

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 131

---

Travail de la clinique Oto-rhino-laryngologique  
du Professeur Lannois

---

Association de la Roentgenthérapie  
et de la Chirurgie  
dans le traitement des Epithéliomas  
du larynx et du pharynx

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 28 Juin 1926*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**René MAYOUX**

*Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon*

*Moniteur d'anatomie pathologique à la Faculté*

*Diplômé de Bactériologie*

Né à LYON (Rhône), le 17 Septembre 1897



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

—  
1926



ASSOCIATION DE LA ROENTGENTHERAPIE  
ET DE LA CHIRURGIE  
DANS LE TRAITEMENT DES ÉPITHÉLIOMAS  
DU LARYNX ET DU PHARYNX



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 131

---

Travail de la clinique Oto-rhino-laryngologique  
du Professeur Lannois

---

Association de la Roentgenthérapie  
et de la Chirurgie  
dans le traitement des Epithéliomas  
du larynx et du pharynx

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 28 Juin 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**René MAYOUX**

*Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon*

*Moniteur d'anatomie pathologique à la Faculté*

*Diplômé de Bactériologie*

Né à LYON (Rhône), le 17 Septembre 1897



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

---

1926

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire ..... M. H. HUGOUNENQ.  
 Doyen ..... M. J. LEPINE.  
 Assesseur ..... M. ROQUE.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, FLORENCE (A.).

## PROFESSEURS

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Cliniques médicales .....                                 | MM. BARD         |
| Cliniques chirurgicales .....                             | ROQUE            |
| Clinique obstétricale et Accouchements .....              | TIXIER           |
| Clinique ophtalmologique .....                            | BERARD           |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....     | COMMANDEUR       |
| Clinique neurologique et psychiatrique .....              | ROLLET           |
| Clinique des maladies des enfants .....                   | NICOLAS          |
| Clinique des maladies des femmes .....                    | LEPINE (J.)      |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                   | MOURIQUAND       |
| Clinique des maladies des voies urinaires .....           | VILLARD          |
| Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie .....      | LANNOIS          |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie .....   | ROCHET           |
| Chimie biologique et médicale .....                       | NOVE-JOSSERAND   |
| Chimie organique et Toxicologie .....                     | CLUZET           |
| Matière médicale et Botanique .....                       | HUGOUNENQ        |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale .....        | MOREL            |
| Anatomie .....                                            | BRETIN           |
| Histologie .....                                          | GUIART           |
| Physiologie .....                                         | LATARJET         |
| Pathologie interne .....                                  | POLICARD         |
| Pathologie et Thérapeutiques générales .....              | DOYON            |
| Anatomie pathologique .....                               | COLLET           |
| Chirurgie opératoire .....                                | CADE             |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie ..... | PAVIOT           |
| Médecine légale .....                                     | PATEL            |
| Hygiène .....                                             | ARLOING (F.)     |
| Thérapeutique, hydrologie et climatologie .....           | MARTIN (Etienne) |
| Pharmacologie .....                                       | COURMONT (P.)    |
|                                                           | PIC              |
|                                                           | LEULIER          |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Chargé d'un cours de Pathologie externe ..... | MM. VALLAS |
| — — Propédeutique de gynécologie .....        | CONDAMIN   |
| — — Chimie minérale .....                     | BARRAL     |
| — — Urologie .....                            | GAYET      |

## CHARGE DE COURS COMPLEMENTAIRE

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Stomatologie ..... | TELLIER |
|--------------------|---------|

## AGREGES

|                   |               |              |                   |
|-------------------|---------------|--------------|-------------------|
| MM.               | MM.           | MM.          | MM.               |
| NOGIER            | COTTE         | CORDIER (V.) | MAZEL             |
| GARIN             | DUROUX        | ROUBIER      | SANTY             |
| SAVY              | TRILLAT       | FAVRE        | DUNET             |
| FROMENT           | SARVONAT      | BONNET       | CHALIER (André)   |
| TIEVENOT (Lucien) | FLORENCE (G.) | RHENTER      | CHALIER (Joseph)  |
| PIERY             | ROCHAIX       |              | NOEL              |
|                   |               |              | CORDIER (Pierre). |

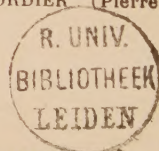
M. BAYLE, secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LANNOIS, président; BÉRARD, assesseur

FAVRE et DUNET, agrégés.

*La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation*



A MES PARENTS

A MA FIANCÉE

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE,  
MONSIEUR LE PROFESSEUR LANNOIS.

Il nous a inspiré ce travail, qui est son œuvre plus que la nôtre. Il ne nous est pas possible de dire, en une banale dédicace, à quel point nous avons été ému de la bonté qu'il nous a témoignée. Qu'il soit assuré de notre profonde reconnaissance et de notre très respectueuse admiration.

## A MES JUGES :

### MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

Nous le remercions du très grand honneur qu'il nous fait en acceptant de faire partie de notre Jury. Nous avons été son élève à tous les stades de notre vie hospitalière. En hommage de reconnaissance et de respectueux attachement.

### MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FAVRE

Il a été notre premier Maître, et c'est un de nos grands regrets qu'une orientation différente ne nous aie pas permis de retrouver son service. Nous le prions de croire à notre respectueuse affection.

### MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DUNET

Il fut pendant deux ans notre camarade d'internat. Il a bien voulu le rester — tout en venant aujourd'hui juger notre thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR REBATTU

*Médecin des Hôpitaux*

Il fut notre premier Maître en laryngologie. Nous garderons toujours le souvenir de sa bienveillance et du semestre fructueux passé auprès de lui. Nous le prions d'accepter l'hommage de notre respectueuse affection.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX :

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FAVRE.

*Externat*

M. LE PROFESSEUR BERARD,  
M. LE DOCTEUR DESGOUTTES,  
M. LE DOCTEUR DELORE,  
M. LE PROFESSEUR LEPINE.

*Internat*

M. LE DOCTEUR GARDERE,  
M. LE DOCTEUR DUMAS,  
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROUBIER,  
M. LE DOCTEUR REBATTU,  
M. LE PROFESSEUR BERARD,  
M. LE PROFESSEUR ROLLET,  
M. LE PROFESSEUR LANNOIS,  
M. LE PROFESSEUR BERARD.



ASSOCIATION DE LA ROENTGENTHERAPIE  
ET DE LA CHIRURGIE  
DANS LE TRAITEMENT DES ÉPITHÉLIOMAS  
DU LARYNX ET DU PHARYNX

---

INTRODUCTION

---

Nous avons été surpris, à notre arrivée à la Clinique oto-rhino-laryngologique de M. le Professeur Lannois, d'entendre parler de plusieurs malades, atteints d'épithélioma étendu du pharynx et du vestibule laryngé, que l'on avait traités et qui étaient encore en vie trois ans après le début du traitement. Nous avons l'impression jusqu'ici que toute thérapeutique était illusoire dans de tels cas, et qu'il n'existait guère d'observations de guérison. Il nous a donc semblé intéressant de rapporter en détail l'histoire de ces malades et du traitement qu'ils ont subi.

Le traitement des épithéliomas par les moyens physiques est encore en pleine évolution. Des résultats excellents, ou très décourageants, ont été tour à tour obtenus. C'est peut-être simplement de quelques modifications de détail dans la technique suivie et dans les modalités de son association avec la chirurgie,

que nous viendra la guérison du cancer, du moins dans notre spécialité, où le néoplasme reste longtemps une maladie locale, dans une zone accessible. Aussi importe-t-il que des techniques différentes et nettement précisées soient suivies pendant quelque temps. De la comparaison des résultats naîtra peut-être enfin une méthode définitivement curatrice.

Nous étudierons successivement :

- 1° Les lymphatiques du larynx et du pharynx ;
- 2° Les méthodes thérapeutiques actuellement employées dans le traitement du cancer du larynx et du pharynx ;
- 3° Quelques considérations théoriques justifiant la méthode que nous présentons ;
- 4° La technique employée ;
- 5° Les résultats immédiats et éloignés.

Mais, avant de commencer ce travail, nous voulons adresser nos remerciements au Docteur Jacod. C'est avec sa collaboration que M. le Professeur Lannois a mis au point cette méthode. Nous lui devons plusieurs de nos observations et surtout des leçons de chirurgie élégante et claire, que nous nous efforçons de ne pas oublier.

Nous remercions également le Docteur Japiot, radiographe de l'Hôtel-Dieu, qui a pratiqué la Roëntgenthérapie de presque tous nos malades et qui a mis très obligeamment à notre disposition tous les documents que nous lui avons demandés.

Enfin, nous tenons à dire que la méthode qui fait l'objet de cette étude a été très complètement exposée dans un article de MM. Lannois et Jacod, dans les *Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx* (juillet 1925). Nous n'y avons guère ajouté que quelques vues théoriques bien fragiles et le détail des observations.

---



## CHAPITRE PREMIER

---

### Les lymphatiques du pharynx et du larynx

---

Bien que n'ayant aucun fait anatomique nouveau à apporter, nous avons tenu à placer au début de ce travail une brève étude de la circulation lymphatique du pharynx et du larynx, pour bien montrer l'importance dominante qu'il faut attribuer à l'envahissement des lymphatiques dans la conduite de la thérapeutique.

Les recherches de Poirier, Cunéo, Georges Gellé (Société Française d'oto-rhino-laryngologie, 1905), et plus récemment les travaux belges de Ledoux, avec radiographie après injection de lipiodol, ont bien mis au point la question.

#### A. — Lymphatiques du pharynx

##### a) *Réseaux d'origine*

Les lymphatiques du pharynx viennent, les uns de la muqueuse (lymphatiques superficiels), les autres des muscles (lymphatiques profonds).

Le réseau muqueux, le seul bien connu et le plus important de beaucoup, s'étale au-dessous de l'épithélium pharyngé. Il a son maximum de richesse au niveau de la face postérieure du larynx et des gouttières pharyngo-laryngées. A la partie inférieure du pharynx, il est beaucoup moins développé et les ramuscules qui en émanent sont les uns ascendants, ou pharyngés, les autres descendants, ou œsophagiens.

Le réseau musculaire ne nous retiendra pas. Il est beaucoup moins important et n'a du reste été étudié avec précision que sur l'animal.

#### b) *Troncs collecteurs et ganglions*

De ces réseaux d'origine partent de très nombreux troncs collecteurs, que nous étudierons successivement, au niveau du naso-pharynx, de l'oro-pharynx et de l'hypo-pharynx.

1° *Les troncs collecteurs du naso-pharynx* convergent vers la ligne médiane postérieure et traversent à ce niveau la paroi pharyngée. Puis ils se portent en dehors, en cheminant dans l'épaisseur de l'aponévrose péri-pharyngée. Sur leur trajet, ils présentent habituellement de petits nodules ganglionnaires, plus ou moins rapprochés de la ligne médiane et inclus dans l'épaisseur de l'aponévrose du pharynx. Most signale comme très fréquent un petit ganglion juxta-médian, placé au niveau de l'apophyse odontoïde de l'axis. Finalement, ces lymphatiques aboutissent aux ganglions rétro-pharyngiens.

Les ganglions rétro-pharyngiens sont placés en

arrière du pharynx, à la jonction de sa face postérieure et de ses faces latérales, à la hauteur des masses latérales de l'atlas. Ils présentent des rapports variables avec les lames sagittales du pharynx, placées soit en dehors, soit en dedans d'elles, et parfois dans leur épaisseur. Il en existe habituellement deux pour Poirier, un seul pour Most.

Les vaisseaux éfférents des ganglions rétro-pharyngiens se jettent dans les ganglions supérieurs de la chaîne jugulaire interne. Pour gagner ces ganglions, ils passent pour la plupart en arrière du paquet vasculo-nerveux et plus particulièrement du ganglion cervical supérieur, dont ils croisent la face postérieure.

Telle est la disposition normale des lymphatiques du naso-pharynx. Cependant, certains collecteurs peuvent avoir une disposition un peu différente. Il en est qui évitent le relai rétro-pharyngien et gagnent directement les ganglions supérieurs et moyens de la chaîne jugulaire interne, en passant derrière le paquet vasculo-nerveux.

D'autres, au lieu d'émerger au niveau de la ligne médiane postérieure, perforent la paroi pharyngée à la jonction de la face postérieure et des faces latérales du pharynx, et se jettent immédiatement dans les ganglions rétro-pharyngiens.

Georges Gellé donne de ces lymphatiques une description un peu différente ; il distingue trois pédicules :

a) Un pédicule supérieur se rendant aux ganglions rétro-pharyngiens, puis aux ganglions supérieurs de

la chaîne jugulaire interne : c'est ce que nous avons décrit.

b) Un pédicule moyen aboutissant au haut ganglion situé immédiatement au-dessous du digastrique.

c) Un pédicule inférieur se terminant dans les ganglions moyens de la chaîne jugulaire.

2° *Les collecteurs de l'oro-pharynx*, qui comprennent surtout les lymphatiques voisins de l'amygdale, perforent la tunique musculaire un peu au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde et se terminent dans ceux des ganglions de la chaîne jugulaire qui sont placés immédiatement au-dessous du ventre postérieur du digastrique.

3° Les collecteurs de l'hypo-pharynx convergent vers la partie moyenne des gouttières pharyngo-laryngées, en cheminant au-dessous de la muqueuse. A ce niveau, ils s'unissent aux lymphatiques qui constituent le pédicule supérieur du larynx et se jettent comme eux dans les ganglions de la chaîne jugulaire interne, étagés depuis le ventre postérieur du digastrique jusqu'à la partie moyenne du corps thyroïde. Ces collecteurs présentent ordinairement sur leur trajet de petits nodules ganglionnaires placés sur la face externe de la membrane thyro-hyoïdienne. Il est intéressant de remarquer que ces petits ganglions, placés sur la face externe du larynx, ne reçoivent pas de lymphatiques venus du larynx, mais seulement les lymphatiques du pharynx que nous venons de décrire.

Finalement, nous voyons que tous les lymphati-

ques du pharynx aboutissent soit aux ganglions rétro-pharyngiens, soit aux ganglions de la chaîne jugulaire interne, et qu'ils présentent sur leur trajet de nombreux petits relais ganglionnaires intermédiaires.

## B. — Lymphatiques du larynx

### a) *Réseaux d'origine*

On distingue habituellement deux territoires distincts : l'un sus-glottique, l'autre sous-glottique. Le réseau sus-glottique présente une richesse extrême et recouvre l'épiglotte, les replis aryténo-épiglottiques, les bandes ventriculaires et les ventricules laryngés. Le réseau sous-glottique est moins riche, bien qu'en core assez développé. Ces deux territoires sont séparés par les deux cordes vocales, remarquables par le peu d'importance de leur circulation lymphatique. Il n'y existe que quelques rares vaisseaux très minces. Nous verrons l'importance énorme de ce fait dans l'étude du cancer laryngé.

### b) *Les troncs collecteurs*

1° *Les troncs émanés du réseau sus-glottique* se dirigent vers les bords latéraux de l'épiglotte et les replis aryténo-épiglottiques ; ils descendent ensuite dans la gouttière pharyngo-laryngée, puis perforent la membrane thyro-hyoïdienne au niveau du point de pénétration de l'artère laryngée supérieure. De là, ils divergent. L'un d'eux, ascendant, croise le nerf grand hypoglosse et va se jeter dans un ganglion

sous-sterno-mastoïdien placé immédiatement au-dessous du ventre postérieur du digastrique. Un ou deux troncs moyens, horizontaux, gagnent les ganglions placés sur la jugulaire interne, en regard de la bifurcation de la carotide primitive. Enfin, un ou deux troncs descendants vont se jeter dans des ganglions de la même chaîne, mais situés plus bas, au niveau de la partie moyenne des lobes latéraux du corps thyroïde.

2° *Les troncs émanés du territoire sous-glottique* se groupent en deux pédicules distincts, l'un antérieur, l'autre postérieur.

Le pédicule antérieur ou supra-cricoïdien est formé par trois ou quatre troncs qui émergent à travers la membrane crico-thyroïdienne, près de la ligne médiane. Ces troncs s'arrêtent parfois dans les ganglions pré-laryngés. Cet amas pré-laryngé comprend un à trois ganglions. Signalés par Engel, ils ont été ensuite étudiés par Poirier. Ce groupe ganglionnaire est inconstant et n'existe que dans 49 % des cas (Poirier). Le plus souvent, il n'existe qu'un ganglion, qui est situé dans l'espace en forme de V limité par les deux crico-thyroïdiens. Parfois, ce ganglion se dissimule sous le bord de l'un de ces muscles. Dans certains cas, il existe un deuxième ganglion sous-jacent au précédent et occupant le sommet du V limité par les deux muscles. On peut encore trouver, quoique plus rarement, un autre ganglion en avant du cricoïde, au-dessus de l'isthme du corps thyroïde (Most).

Un autre tronc collecteur de ce groupe passe en avant de l'isthme du corps thyroïde et va se jeter

dans un ganglion pré-trachéal. Cet amas pré-trachéal est presque constant ; il comprend un ou plusieurs ganglions minuscules.

Enfin, d'autres troncs se portent en bas et en dehors, vers un des ganglions moyens de la chaîne jugulaire interne.

Le pédicule postérieur ou sous-cricoïdien traverse la membrane crico-trachéale à la jonction des faces latérales et de la face postérieure de la trachée. Il comprend plusieurs troncs qui s'accolent au récurrent et à la partie terminale de l'artère laryngée postérieure et vont se terminer dans les ganglions de la chaîne récurrentielle. De ceux-ci partent des troncs qui vont aux ganglions sous-sterno-mastoïdiens et sus-claviculaires.

En résumé, les lymphatiques du larynx aboutissent aux ganglions de la chaîne récurrentielle, aux ganglions sous-sterno-mastoïdiens et accessoirement aux ganglions sus-claviculaires.

Nous voulons retenir de cette étude anatomique la très grande étendue de l'envahissement lymphatique dans les cas de cancers du larynx et du pharynx, mises à part, bien entendu, les tumeurs des cordes vocales. Les relais ganglionnaires perceptibles à la palpation du cou le long de la jugulaire ne sont en effet souvent, et en particulier pour le naso-pharynx, que des relais de deuxième ligne. Avant eux, sont pris ces multiples ganglions très haut situés, inaccessibles à la vue et au toucher, qui s'insinuent entre le massif osseux facial en avant, la colonne en arrière,

la base du crâne en haut, ganglions rétro-pharyngiens latéraux et médians, latéro-pharyngiens supérieurs, sous-tubaires.

C'est la destruction de ce premier relai ganglionnaire qui constitue la grande difficulté dans la thérapeutique de ces tumeurs. C'est à leur niveau que se produisent la plupart des récives.

Il faut ajouter que la généralisation ganglionnaire est habituellement bilatérale, soit que la ligne médiane soit intéressée par la tumeur, soit que le passage se fasse du côté sain, par les anastomoses importantes que nous avons étudiées.

De tout cela il résulte que, même à son début, le cancer du pharynx et du larynx constitue une lésion très étendue ; nous verrons que là est la raison essentielle qui nous fera rejeter diverses thérapeutiques à action trop étroitement locale, telle que la chirurgie ou même la curiéthérapie, pour leur préférer la roentgenthérapie, qu'il est beaucoup plus facile de faire agir sur de larges étendues.

---

## CHAPITRE II

---

### Les méthodes thérapeutiques actuelles

---

Nous ne voulons pas faire l'histoire de la question, mais seulement indiquer brièvement quelles sont actuellement les principales méthodes employées. Il est nécessaire de distinguer deux groupes : les tumeurs endo-laryngées et les autres.

L'épithélioma endo-laryngé, du moins quand il est limité à la corde vocale et que la corde est encore mobile, guérit facilement, par n'importe quelle méthode : chirurgie, curiethérapie, röntgenthérapie. C'est le moins grave des cancers viscéraux. Cette bénignité est due non à une structure particulière, mais simplement à la très grande pauvreté en lymphatiques de la corde vocale.

Les épithéliomas du pharynx, les épithéliomas extrinsèques du larynx, sont, au contraire, des tumeurs extrêmement malignes, qui envahissent rapidement les tissus voisins, qui infectent précocement

les lymphatiques. La plupart des auteurs admettent que le traitement est purement palliatif.

Les épithéliomas endo-laryngés guérissent bien après simple thyrotomie suivie d'exérèse, dans le cas où la corde vocale est encore mobile. Si le néoplasme est très étendu, et si la laryngectomie devient nécessaire, les résultats sont beaucoup moins brillants. Aussi utilise-t-on de plus en plus largement les moyens physiques. Indiquons rapidement quelques exemples. Le radium a donné des guérisons véritables. Sargnon et Bérard ont présenté une série de malades traités en 1918 et actuellement vivants sans récurrence. Regaud, Coutard et Hautant, puis Coutard et Hautant, ont publié de beaux résultats après roëntgenthérapie. Sur 12 malades traités, 7 étaient vivants sans récurrence en 1923, de 15 à 26 mois après le début du traitement.

Le traitement des épithéliomas du pharynx et des épithéliomas extrinsèques du larynx est, au contraire, bien décevant. Outre la malignité très grande de ces néoplasmes, il faut tenir compte des difficultés de leur accès chirurgical, des massifs osseux et des cartilages voisins qui gênent l'application des radiations, de la très grande diffusion de l'envahissement lymphatique.

La chirurgie isolée est à peu près abandonnée. L'intervention large, en effet, est très meurtrière, et les résultats en sont pour ainsi dire toujours mauvais.

C'est le radium qui est le plus habituellement utilisé. Le premier travail d'ensemble sur la curiethérapie est le rapport de Lannois et Sargnon, au Con-

grès d'oto-rhino-laryngologie de 1920 (radiumthérapie dans les tumeurs en oto-rhino-laryngologie).

Bérard et Sargnon ont apporté au Congrès de Chirurgie de 1925 une technique très complète. S'il existe des adénopathies cervicales perceptibles, on fait d'abord une large exérèse chirurgicale, avec résection de la jugulaire interne et du sterno-cléido-mastoïdien. Puis des tubes de radium, contenus dans des sondes en gomme, sont placés au contact de la tumeur. Enfin, le radium interne est complété par l'application d'un collier de feutre, mieux toléré que le collier de pâte Columbia, préconisé par Regaud, et qui peut comprendre jusqu'à 20 tubes de radium de 50 microcuries. Ce collier, étant placé à une certaine distance de la lésion, réalise une irradiation homogène de la tumeur, des ganglions et des vaisseaux lymphatiques. Reverchon et Monod emploient une technique analogue.

Mais il est certain que le radium, après avoir été seul utilisé, perd actuellement du terrain au profit de la roëntgenthérapie. Dès 1920, Lannois écrivait, en collaboration avec Sargnon : « Le radium, comme il a été appliqué jusqu'à présent, ne fournit pour le cancer du larynx que des résultats peu favorables. Immédiatement, ces résultats sont parfois assez satisfaisants et ils peuvent persister tels pendant des semaines et des mois. Puis, la récurrence survient, les ganglions apparaissent, le malade se cachectise et finit misérablement. D'autre part, le sphacèle, qui est inévitable, n'est pas sans danger. Enfin, le radium n'épargne pas aux malades la trachéotomie, la la-

ryngo-fissure, les ablations plus ou moins étendues. C'est même après ces dernières qu'il nous paraît indiqué comme un complément de l'acte opératoire et pour prévenir les récidives. En dehors de cela, on ne peut guère lui reconnaître qu'un rôle palliatif dans les cas inopérables. »

Les rayons X ont été longtemps négligés. Les accidents graves produits à la suite d'application d'une dose unique et intense, ont découragé les Allemands et les Autrichiens. En Autriche, Marschick montre les dangers de cette méthode. Spiess (1922) estime que les résultats obtenus n'autorisent pas à rejeter les interventions chirurgicales. Aux Etats-Unis, en 1921, à l'American Laryngological Association, tandis que l'action du radium est longuement discutée, on effleure à peine la question des rayons X. De même en Angleterre.

C'est cependant vers cette époque que commence une ère nouvelle de faveur pour les rayons X. Le rapport de Moure et Hautant, et surtout de Regaud, Coutard et Hautant, sur le traitement du cancer endolaryngé, ont largement contribué à répandre l'emploi de la roëntgenthérapie.

Enfin, la diathermie est actuellement très employée, surtout à l'étranger; dans le traitement des tumeurs malignes. Il nous semble pourtant que son action est trop strictement locale pour donner des résultats bien décisifs. Nous ne voyons pas comment on pourrait avec elle stériliser de vastes étendues de lymphatiques envahis. Cependant Harmer, après 12 ans d'expérience, écrit que la diathermie est la meilleure et la plus sûre des méthodes de destruction rapide des

ulcérations malignes des muqueuses des voies respiratoires supérieures. Cumberbatch emploie la diathermie depuis 1910, à l'Hôpital Saint-Bartholomé de Londres. Des malades atteints de tumeurs malignes du pharynx extrêmement étendues, ont vu leur vie prolongée de 1, 2, 3 ans. Et il ajoute que, dans les cas moins avancés, la survie peut-être plus longue. Frank Novak, César Hirsch rapportent des observations analogues. En France, on paraît beaucoup moins sûr de l'efficacité de la méthode dans le traitement des épithéliomas.

Les résultats de ces différentes méthodes sont faciles à rapporter. Une phrase y suffit. Dans toutes les publications françaises et étrangères que nous avons consultées, et si l'on met à part la statistique de la Clinique des frères Mayo, nous n'avons trouvé, pour le naso-pharynx, qu'un seul cas d'amélioration maintenu plus de trois ans, c'est un carcinome du naso-pharynx opéré en 1916 par Irwin More et présenté sans récurrence en 1922, c'est-à-dire six ans après, à la Société Royale de Médecine de Londres. Toutes les autres observations de cancer du naso-pharynx que nous avons pu retrouver sont ou récentes ou terminées par la mort. Pour l'oro-pharynx et l'hypo-pharynx, les résultats sont à peu près aussi décourageants. Il est facile, du reste, de citer au hasard quelques appréciations.

Gunsette et Sichel présentent une statistique très étendue et avouent n'avoir obtenu aucune guérison dans le cancer du pharynx. Sur 12 épithéliomas extrinsèques du larynx, dans un seul cas, la tumeur a dis-

paru, pour récidiver six mois après. Milligan, dans un travail sur les tumeurs du naso-pharynx, aboutit à la conclusion que la chirurgie, le radium et les rayons X sont également impuissants. Feuchtinger, étudiant le traitement des tumeurs des voies respiratoires supérieures par les rayons X, obtient de nombreuses guérisons dans le cas de sarcome, mais observe que les épithéliomas récidivent habituellement. Pancoast, après une expérience de plusieurs années, considère comme très décourageant le résultat que donne le traitement par les radiations du cancer du larynx. Jungling écrit que sur 13 tumeurs du larynx traitées à la Clinique chirurgicale de Tubingen, de 1918 à 1922, aucun n'est vivant actuellement (1923). Et nous pourrions continuer longtemps encore une pareille énumération.

Il faut mettre pourtant à part la statistique des frères Mayo, publiée par Gordon New, dans un article de *Surgery and Obstetric*. Il s'agit d'épithéliomas du pharynx traités par le radium associé ou non à la chirurgie. Les modalités de cette association ne sont du reste pas précisées. Sur 60 tumeurs du naso-pharynx examinées, 21 malades ont été traités et 18 ont été suivis. 6 survivent avec une survie moyenne de 25 mois (maximum 65 mois). 79 épithéliomas du pharynx et de l'amygdale ont été examinés. 24 ont été traités, et 18 ont été suivis. 4 sont encore vivants, avec une survie moyenne de 27 mois (maximum 56 mois). 39 épithéliomas de l'hypo-pharynx ont été examinés, 9 ont été traités, 7 ont été suivis. 3 sont vivants, avec une survie moyenne de 31 mois (maxi-

mum 43 mois). Ces résultats sont extrêmement intéressants. Malheureusement, l'article de Gordon New ne contient aucune précision sur l'étendue des lésions. Nous devons noter toutefois que les malades traités ont été choisis et que plus des deux tiers des malades ont été abandonnés sans thérapeutique.

---



## CHAPITRE III

---

### Essai de justification théorique

---

Nous savons combien sont mouvantes et provisoires les idées que l'on se fait sur l'action des radiations. Nous en possédons nous-même une connaissance bien insuffisante.

Et pourtant, nous avons tenu à écrire ce chapitre, simplement pour nous donner la satisfaction de croire que notre méthode était logique. Nous avons largement puisé dans les travaux de Regaud et de ses élèves Coutard, Hautant, Lacassagne.

Nous nous proposons de justifier les points suivants :

- 1° La chirurgie seule est, en général, insuffisante.
- 2° Les rayons X doivent être employés de préférence au radium.
- 3° Il faut y associer l'intervention chirurgicale.
- 4° Cette intervention doit être pratiquée *après* la radiothérapie.

### A. — La chirurgie seule est en général insuffisante

Il faut considérer, d'une part, le cancer pharyngé et exo-laryngé, d'autre part le cancer endo-laryngé.

Dans les épithéliomas du pharynx et dans les épithéliomas exo-laryngés, l'indication chirurgicale ne se pose même pas. Tout au plus pourrait-on la discuter pour les néoplasmes limités à l'épiglotte, où l'on interviendrait par voie sus-hyoïdienne, comme le veut Sébilleau, ou bien par voie trans-hyoïdienne, comme Vallas l'avait proposé dès 1895, ou trans-thyro-hyoïdienne. Moure lui-même admet que la récurrence est habituelle.

La question est plus difficile dans le cas de lésions endo-laryngées. Elle a été bien mise au point au Congrès d'oto-rhino-laryngologie de 1922, dans les rapports de Moure, Tapia, Chevalier-Jackson, Sébilleau, Saint-Clair Thomson, Regaud, Hautant et Coustard. Il semble que la thyrotomie suffise à guérir la plupart du temps un épithélioma rigoureusement limité à la corde vocale encore mobile. Saint-Clair Thomson a eu 80 % de guérisons définitives ; Moure, 70 % ; la victoire est ici facile et toute autre méthode serait aussi bonne.

Dès que le néoplasme a dépassé la corde vocale, la laryngectomie s'impose. Et si l'on met à part quelques rares statistiques particulièrement brillantes (Tapia, 57 % de guérisons datant de plus de trois ans ; Moure, 26 %), on peut dire que les résultats éloignés

sont médiocres, et l'on fait de moins en moins de laryngectomies.

L'intervention chirurgicale seule se montre donc presque toujours impuissante, sauf dans le cas précis d'épithélioma limité à une corde vocale. On est ainsi naturellement conduit à utiliser les moyens physiques : radium ou rayons X.

### B. — Radium ou Rayons X

La première impression est favorable au radium, les rayons  $\gamma$  sont en effet nettement plus pénétrants que les plus durs parmi les rayons X, et l'on admet habituellement que pouvoir pénétrant et électivité varient parallèlement et dans le même sens. Et le radium a connu de longues années de faveur indiscutée.

Mais la qualité des radiations n'est pas le seul élément du problème. Il est indispensable, si l'on veut avoir un effet utile, d'obtenir une irradiation égale et suffisante dans toute l'étendue des tissus envahis par la tumeur. Cette nécessité de l'égalité des radiations, sur laquelle Regaud insiste inlassablement, ne paraît guère respectée dans la plupart des techniques actuelles.

Il semble pourtant évident que si, par suite d'une irradiation inégale et insuffisante, il reste, en un point, des éléments néoplasiques, la récurrence est fatale. Il est même possible qu'une telle application aggrave la lésion, les petites doses ayant sans doute une action excitante sur les cellules néoformées,

Si l'on peut prendre quelques libertés avec cette loi dans les néoplasmes très radio-sensibles, en espérant que, même dans les zones les plus distantes du foyer, les radiations affaiblies seront encore suffisantes, il n'en est plus de même dans les tumeurs du pharynx et du larynx, habituellement très résistantes et où l'on a besoin, dans toute l'étendue de la lésion, d'une dose forte, à la limite de la dose mortelle pour les éléments normaux. Ici, la nécessité d'une irradiation homogène est absolue. Or, il est facile de démontrer que le radium est actuellement impuissant à la réaliser, dans bien des cas.

Des procédés diversement ingénieux ont été imaginés pour placer et ensuite maintenir fixés au contact de la tumeur les tubes de radium. Le plus simple et le plus précis à la fois semble être celui que l'on trouve décrit dans les travaux de Lannois et Sargnon, de Bérard et Sargnon : les tubes de radium sont placés dans une sonde en caoutchouc, ou mieux en gomme, et reliés à l'extérieur par un fil solide.

Que penser de cette méthode ? L'examen clinique le plus précis est impuissant à déterminer les contours exacts de l'extension de la tumeur et de l'envahissement lymphatique. Mais il est certain que très précocement, dans les tumeurs du naso-pharynx, une zone très vaste est envahie, qui s'étend habituellement bien au delà des limites d'action utile du radium, si l'on songe que cette action décroît en intensité comme le carré de la distance. Il est en particulier impossible d'atteindre tous les lymphatiques, ganglions rétro-pharyngiens latéraux et médians, latéro-

pharyngiens, sous-tubaires, qui sont si rapidement infectés. Collet a publié une observation qui figure assez bien pour nous le schéma de l'évolution d'une tumeur du pharynx traitée par le radium.

La tumeur avait débuté dans la partie droite de la voûte du pharynx et se développait progressivement de ce côté. Tumeur et adénopathie rétrocedent sous l'influence de l'application de radium à droite. Mais la tumeur poursuit du côté gauche non influencé, un développement pareil à celui qu'elle avait eu du côté droit (compression tubaire, infiltration du voile et adénopathie cervicale gauche). Une nouvelle application locale la fait également rétrocéder ; mais, à la voûte du pharynx, le néoplasme non influencé par les radiations continue à s'étendre vers la base du crâne, envahit les méninges et entraîne la mort subite par ulcération vasculaire. Et Collet conclut que, dans le traitement des épithéliomas du pharynx par le radium, « le plus souvent, il y a eu amélioration parfois étonnante de la dysphagie et des douleurs, dans plusieurs cas fonte rapide de la tumeur, suivie de récédive non *in situ*, mais plus ou moins éloignée. » On peut dire en somme que *le radium agit exactement comme une exérèse chirurgicale incomplète.*

Il y a bien longtemps qu'on s'est préoccupé des inconvénients de l'inégalité des radiations et qu'on s'efforce de les palier. Deux procédés différents ont été imaginés :

« Le premier consiste à placer le foyer à l'intérieur de la tumeur. Ainsi, la plus grande distance entre le foyer et un point quelconque de la périphérie à

irradier sera réduite considérablement ; le rayonnement sera utilisé dans toutes les directions. En multipliant les foyers, on réalise un véritable feu croisé intérieur et on égalise l'irradiation. » (Regaud)

C'est ce principe qui a inspiré la radiumponcture, méthode créée par Stevenson et mise au point par Regaud. Le procédé des tubes nus d'émanation, né au Mémorial Hospital de New-York, est un procédé analogue, mais les centres possédant une usine à émanation sont trop rares pour que cette méthode ait une valeur pratique aussi générale.

Il existe un autre moyen, c'est d'écarter le foyer. Si l'on éloigne le foyer de la peau assez pour que l'épaisseur de la tumeur devienne négligeable par rapport à la distance focale, ou aura pratiquement égalité d'irradiation aux surfaces d'entrée et de sortie. Mais si le bénéfice est grand au point de vue de l'égalité des radiations, la perte est énorme au point de vue de l'intensité absolue du rayonnement utilisé.

Afin d'obvier à cet inconvénient, et d'obtenir un meilleur rendement, Friedrich a proposé d'augmenter les dimensions des champs d'irradiation. Plus on élargit le champ d'entrée cutané, plus la dose reçue dans la profondeur est considérable. Cette amélioration du coefficient de transmission est due au rayonnement diffusé.

Ainsi est née la curiéthérapie par foyers extérieurs, mise au point par Regaud et ses collaborateurs : Esguerra, Monod et Richard. Elle utilise comme support pour les tubes de radium un moule de pâte Columbia ou simplement de feutre.

Comment appliquer ces méthodes au pharynx et au larynx ?

Si la radiumponcture est le procédé idéal dans les cancers nettement limités et facilement accessibles, ici, elle se heurte à des difficultés à peu près insurmontables. Un grand nombre d'instruments très ingénieux, permettant de saisir l'aiguille par son extrémité mousse et de l'implanter, soit par la fosse nasale, soit par voie intra-buccale, ont été présentés au cours de ces dernières années. Une fois ces aiguilles mises en place, on assurait leur stabilité à l'aide d'un fil passé dans le chas, sortant soit par le nez, soit par la bouche, et fixé à la peau par un leucoplaste. Mais l'expérience a montré que cette fixité était bien relative ; les aiguilles tombaient de la tumeur et les malades nécessitaient une surveillance attentive et constante pendant toute la durée de l'application.

Nous devons dire toutefois que des spécialistes adroits ont pu, en Amérique, par le procédé des tubes nus, avec ou sans tyrothomie, guérir de très petits épithéliomas de la corde vocale. Mais, dans l'ensemble, cette méthode est inapplicable. Du reste, Regaud, qui a obtenu par ce procédé de si beaux résultats, pense lui aussi que le cancer du larynx ne s'y prête guère : « La muqueuse est trop mince, le volume des tissus de soutien trop petit, les cavités trop anfractueuses, la brûlure éventuelle trop dangereuse ».

La curiéthérapie par foyers extérieurs nous paraît au contraire présenter le plus grand intérêt. Elle est toutefois bien difficile à appliquer au naso-pharynx :

comment maintenir plusieurs jours un masque de cire qui devrait passer en avant du nez et de la bouche ? Par contre, au niveau du larynx et de l'hypopharynx, nous ne voyons rien à objecter à cette méthode. La radiothérapie ne présente guère que l'avantage d'être moins pénible pour le malade, et moins coûteuse.

Que conclure de tout cela ? Le radium placé au contact de la tumeur ne peut être employé que dans la thérapeutique des épithéliomas occupant une zone très restreinte sans aucune généralisation lymphatique. C'est dire qu'il ne donnera des résultats durables et constants que dans un cas rigoureusement unique, celui du cancer limité aux cordes vocales. Nous sommes ainsi parfaitement d'accord avec Bérard et Sargnon qui résument de la façon suivante les résultats obtenus par la radiumthérapie dans un rapport au Congrès de Chirurgie de 1925 : « Pour le naso-pharynx, les tumeurs diffuses n'ont donné que des résultats très momentanés... Dans les tumeurs du pharynx, les résultats sont médiocres et simplement momentanés... Pour le cancer intrinsèque du larynx, les résultats sont bons... Pour le pharynx inférieur, des améliorations, mais pas une guérison vraie. »

Nous sommes donc bien obligés de préférer les rayons X et cela pour des raisons d'ordre purement pratiques de plus grandes facilités d'application. C'est, du reste, une solution provisoire. Il est bien évident que le jour où l'on pourra se procurer facilement plusieurs grammes de radium et constituer ainsi de puissants foyers extérieurs, le problème chan-

gera de face. Et les rayons  $\gamma$  plus pénétrants retrouveront leur faveur ancienne. Il n'y a pas, en effet, des néoplasmes qui seraient plus sensibles au radium et d'autres aux rayons X. Tous sont plus sensibles au radium et la question en jeu est simplement celle de la plus ou moins grande facilité d'accès des cellules de la tumeur les plus éloignées.

### C. — Nécessité d'associer l'intervention chirurgicale au traitement physique

Nous pensons qu'à cette thérapeutique par les rayons X, il faut ajouter l'exérèse chirurgicale de la tumeur et de ses ganglions. Nous avons, en effet, l'impression que si les vaisseaux lymphatiques, les petits relais ganglionnaires, le tissu cellulaire péri-tumoral et péri-ganglionnaire sont habituellement stérilisés, les radiations sont impuissantes, dans la majorité des cas, à guérir complètement les volumineuses adénopathies et la tumeur elle-même. Il s'agit là d'ailleurs d'une impression, qu'il n'est pas facile de démontrer avec précision.

Pour les ganglions, le fait est bien admis actuellement par la plupart des auteurs. Les rayons X, pas plus que le radium, ne détruisent de façon certaine les adénopathies cervicales volumineuses, même quand elles ont paru disparaître après le traitement. C'est ainsi que notre malade de l'observation V, dont les masses ganglionnaires avaient complètement fondu après la Röntgenthérapie, a dû être opéré secondairement pour une récurrence ganglionnaire. Ja-

mais la radiothérapie seule ne nous a donné de guérison durable.

Le fait est plus difficile à établir pour la tumeur initiale. Nous avons fait plusieurs fois l'examen histologique d'un fragment de la tumeur, de 15 jours à deux mois après le début de l'irradiation, pour essayer de juger de l'effet du traitement. Dans certains cas, nous avons trouvé des cellules épithéliales ne présentant aucune modification appréciable, dans d'autres, au contraire, il ne persistait aucun signe d'activité du néoplasme.

Mais on ne peut pas conclure grand chose de ces faits. D'abord, il serait nécessaire, pour pouvoir affirmer qu'il n'existe pas de cellules épithéliales en activité, d'exécuter un grand nombre de coupes en séries. Nous ne l'avons pas fait.

Et surtout, on sait que les altérations cellulaires n'apparaissent nettement qu'au bout d'un temps assez long. Lacassagne (Fondements physiologiques et techniques de la radiothérapie des cancers) qui a étudié en détail l'action des rayons X sur l'ovaire, nous dit que c'est au troisième mois qu'est atteint le maximum de régression. (1). S'il en est de même dans les épithéliomas, les examens histologiques faits dans les premières semaines ne prouveront rien. Il faudra attendre une phase assez longue, difficile à déterminer avec précision, mais qui doit se compter par mois.

Du reste, même si on observait sur une coupe des

(1) Thèse de GIREL.

cellules en karyokinèse, on ne pourrait rien conclure, car on sait qu'une cellule peut parfaitement se diviser comme une cellule en pleine activité et donner naissance cependant à des cellules filles qui seront incapables de se reproduire.

Nous en sommes donc réduit pour établir la nécessité de l'exérèse de la tumeur à l'étude des résultats. Or, cette étude détaillée nous montre immédiatement que les malades qui ont refusé l'intervention ont pour la plupart récidivé (six cas sur huit). Inversement, tous les malades qui ont accepté l'exérèse tumorale sont actuellement sans récurrence.

Du reste, l'intervention limitée pratiquée après Rœntgenthérapie, sur une tumeur considérablement réduite, ne présente pas de bien grands dangers à condition d'avoir un peu l'habitude de la chirurgie laryngée. Nous n'avons perdu aucun malade.

Il nous semble donc qu'en opérant les malades nous leur donnons une chance de plus de guérir, sans leur faire courir de risques sérieux.

#### D. — Quand intervenir ?

Si la chirurgie est nécessaire, doit-elle être pratiquée avant ou après la radiothérapie ?

On a beaucoup discuté et beaucoup écrit sur l'action des rayons X après une intervention, en particulier à propos de l'irradiation préventive post-opératoire dans le cancer du col de l'utérus et dans le cancer du sein. La question a été abordée au Congrès de Chirurgie de Strasbourg de 1922. Des statistiques très

étendues en Allemagne (Auschutz), en Hollande (Was-sink), en Suède (Larsen et Lyshoh), préconisaient des irradiations renouvelées à dose modérée.

Nous n'entrerons pas dans le détail de cette discussion, nous dirons simplement que Beclère qui pour-tant avait préconisé dès 1907 l'irradiation préventive post-opératoire, a tiré de tous ces faits la conclusion que l'efficacité de la méthode n'est nullement démontrée, et qu'il est permis et peut-être préférable, d'attendre les récidives pour employer les moyens physiques.

C'est qu'en effet l'intervention ne sensibilise nullement à l'égard des rayons les éléments cancéreux respectés par elle. Il semble au contraire exister pour ces cellules après l'exérèse un véritable état de sommeil, puisque en l'absence de tout traitement il s'écoule des mois et plus souvent même des années avant l'apparition des récidives. Pendant des mois ou des années, ces cellules néoplasiques demeurent donc somnolentes sans se diviser, et l'on peut admettre qu'en cet état quiescent leur radio-sensibilité est minima puisque cette sensibilité est d'ordinaire proportionnelle à l'activité reproductrice des cellules. On peut tenter une autre interprétation, mais le fait subsiste de la moindre efficacité d'une irradiation après une intervention.

Précédant l'acte opératoire, elle présente au contraire de grands avantages et avant tout elle atténue le risque résultant du développement ultérieur des germes. Indiscutablement quelque douceur que l'on mette à manipuler la tumeur, quelque précaution que

l'on prenne pour couper toujours en tissu sain loin du cancer, l'acte chirurgical fait courir au malade le risque de l'essaimage des germes. Or, il est logique de penser que l'irradiation préalable atténue ce risque en diminuant la vitalité des cellules cancéreuses avant leur essaimage. Le fait est d'ailleurs démontré par les expériences de Regaud sur le cancer mammaire de la souris.

Peut-on aller plus loin et prétendre, comme on l'a fait, que les rayons ferment les lymphatiques ? Il ne le semble pas. Francis Carter Wood, Directeur de l'Institut de recherches sur le cancer de la Columbia University de New-York, a tenté, par un traitement préventif, de fermer les lymphatiques de la patte d'un animal ; il n'a pas réussi à produire des différences dans les résultats de l'inoculation cancéreuse dans la patte irradiée ou dans les autres parties de l'animal.

De tout cela nous pouvons conclure qu'il est logique d'irradier d'abord, d'opérer ensuite, puisque d'une part, l'intervention nuit à l'action des rayons et, d'autre part, les rayons diminuent les risques d'essaimage au cours de l'intervention. Et nous ne parlons pas de la diminution de volume parfois considérable de la tumeur et de la plus grande facilité qui en résulte pour l'intervention.

Du reste, au début de 1922, Lannois et Jacod avaient essayé la méthode inverse et, pour deux cancers pharyngo-laryngés, ils avaient d'abord pratiqué l'opération locale aussi large qu'il est classique de la faire et secondairement la radiothérapie : les deux cas furent des échecs, les malades récidivèrent dans le voisinage de la tumeur primitive.

Une objection se présente immédiatement à l'esprit. Quelles vont être les suites de ces interventions difficiles sur des tissus gravement lésés par les radiations ? Comment se fera la cicatrisation ? Est-il possible de réaliser ce qu'il est logique de tenter ?

Luc avait soulevé la question au Congrès d'oto-rhino-laryngologie de 1923 à propos d'un cas de gangrène post-opératoire après Rœntgenthérapie. Il avait opéré par thyrotomie un cancer intrinsèque du larynx cinq mois après irradiation. Quatre jours après l'intervention, la plaie suppurée se rouvrit spontanément et il se produisit une fonte gangréneuse de toutes les parties molles pré-laryngées, s'étendant même aux lames du cartilage thyroïde. Il attribue ces accidents à l'irradiation qui, en diminuant la vitalité des tissus, en aurait préparé et favorisé la mortification post-opératoire. Et il déclare « qu'une fois qu'elle a été soumise aux irradiations profondes, la région pré-laryngée devient et demeure un *noli me tangere* au point de vue chirurgical pour une phase longue et indéterminée ».

Tapia rapporte à ce propos deux cas de grandes fistules pharyngées consécutives à des laryngectomies totales après irradiation; Jungling, de même, dans une étude sur les lésions tardives du larynx sous l'action des rayons X, prétend que toute exérèse après l'irradiation est impossible; et depuis bien d'autres observations analogues ont été rapportées.

Le danger existe, c'est indéniable, mais on peut le diminuer et peut-être même le supprimer en choisissant convenablement la date de l'intervention. La

réaction cutanée et muqueuse ne débute pas, en effet, immédiatement après l'irradiation, mais seulement au cours de la deuxième semaine et elle a ordinairement son maximum après cette période. La radio-épidermite n'apparaît guère que le vingt-cinquième jour. On peut opérer avant. En rapprochant les séances de radiothérapie, celles-ci peuvent être terminées en dix jours environ. Nous intervenons systématiquement le lendemain de la dernière séance. De cette façon, les suites opératoires sont relativement simples. Ainsi que nous le verrons par la suite, nous n'avons jamais eu d'accident grave à déplorer. Du reste dans le cas de Luc, l'intervention avait été pratiquée cinq mois après l'irradiation. Et là est le seul intérêt de nos observations récentes. S'il y manque l'épreuve du temps pour prouver l'efficacité curatrice de la méthode, du moins contribueront-elles à montrer qu'une intervention sur le pharynx où le larynx est possible sans grand risque même après une irradiation intensive et prolongée.

Nous devons dire qu'il reste dans notre esprit une hésitation sur la date précise de l'intervention. Chez nos derniers malades nous l'avons reculée légèrement, et nous l'avons pratiquée dix jours environ après la fin du traitement physique. La tumeur est alors considérablement réduite, les phénomènes d'infection secondaire ont complètement disparu, et, incontestablement, l'intervention est plus simple. Mais on opère en pleine période de réaction cutanée et muqueuse, la réparation des plaies superficielles et laryngées se fait plus lentement. Ce qu'on gagne en

facilité du côté de l'intervention, on le perd au point de vue des suites opératoires.

Un moyen existe peut-être de tout arranger, c'est de réduire la durée de la roëntgenthérapie. Si, sans aller jusqu'à la dose unique, on pouvait se contenter de trois séances en trois jours, il serait possible, même en attendant une douzaine de jours, d'opérer avant la phase de radiodermite. C'est ce que nous avons fait, par hasard, chez un de nos malades qui avait refusé un traitement prolongé par les radiations. Et le résultat a été, jusqu'ici, satisfaisant.

---

## CHAPITRE VI

---

### Technique

---

#### A. — Technique radiothérapique

Nous ne pouvons insister, faute de compétence, sur le côté radiologique de la question. Nous nous bornerons à quelques brèves indications et surtout nous rappellerons les principes généraux qui nous ont guidé et qui, du reste, sont fortement inspirés des travaux de Regaud.

##### 1. *Appareillage et qualité des radiations*

La roentgenthérapie fut pratiquée soit avec l'appareil de Gaiffe à cuve d'huile, soit avec la crédence Gaiffe à tube standard.

La qualité des radiations, définie par le potentiel aux pôles du tube et la filtration, a légèrement varié d'un malade à l'autre. Le potentiel est, comme d'ordinaire, indiqué par comparaison avec la distance d'éclatement d'un spintermètre à pointe. Dans nos

cas, l'étincelle équivalente fut habituellement de 40 cm. La filtration est habituellement constituée par 4 cm. d'huile, 1/2 mm. de zinc ou 1 mm. de cuivre, et 1 mm. d'aluminium. L'intensité oscilla aux environs de trois milliampères.

## 2. *Conduite du traitement*

Nous nous sommes efforcés d'obtenir la stérilisation par un traitement unique durant quelques jours. Les travaux de Regaud et Nogier (1914) ont bien établi en effet que dans le cours d'irradiations successives d'une tumeur cancéreuse, la radio-sensibilité initiale de cette tumeur diminuait au fur et à mesure des séances. Ils ont attribué cette radio-immunisation à l'auto-vaccination progressive du néoplasme. En même temps se produit un phénomène inverse dans la radio-sensibilisation des tissus généraux. « Il est donc primordial dans la radiothérapie d'obtenir la guérison à la suite d'un traitement unique, car les traitements successifs finissent par inverser l'ordre des sensibilités entre les tissus cancéreux et les tissus généraux, la guérison est alors impossible. » (Regaud).

Les très nombreuses statistiques publiées au Congrès de Strasbourg établissent ces faits avec la plus grande évidence.

Un deuxième point d'assez grande importance, mais peut-être moins certainement démontré, est généralement admis à la suite d'une série de communications de Regaud à la Société de biologie en 1922 : c'est la nécessité d'un irradiation prolongée.

Dans la plupart des épidermoïdes, la structure histologique n'est pas toujours la même, la poussée ne se fait pas d'un mouvement uniforme. Les phases d'activité reproductrice et les phases de différenciation alternent. Or, la radio-sensibilité est surtout développée dans les cellules en période de multiplication. Du reste, « l'expérimentation sur un tissu normal comparable à un néoplasme par sa multiplication cellulaire alternante (épithélium séminal du testicule) a montré que l'irradiation prolongée est, en effet, plus efficace à dose égale que l'irradiation courte.

« On est ainsi amené à allonger la durée d'irradiation, sans dépasser la dose correspondant au seuil moyen de radio-sensibilité, on profite ainsi du retour périodique du moment de plus grande sensibilité des cellules pour les atteindre successivement; on ménage ainsi davantage les tissus généraux que par la méthode des doses massives et uniques qui est celle des radiothérapeutes allemands. » (Regaud).

Nous n'ignorons pas les objections qui se sont dressées contre cette méthode. La nécessité d'utiliser des rayons fortement filtrés de courte longueur d'ondes, et de faire une irradiation prolongée ne sont pas admises par tous.

Les rayons de courte longueur d'onde n'ont peut-être pas un pouvoir électif plus grand que les autres. Martius, de Bonn, utilisant les travaux de Goebe sur les effets ionisants des différentes radiations, conclut que les rayons mous sont biologiquement plus efficaces que les rayons durs. Dognon, de Strasbourg,

après une série d'expériences sur la flocculation d'une solution colloïdale par les rayons X, pense que l'action flocculante est la même avec des radiations de longueurs d'onde très inégale. Et si l'on veut conclure de ces faits biologiques et physiques aux faits thérapeutiques, on rejoint l'opinion des premiers observateurs pour qui l'intensité de la destruction des éléments tumoraux dépendait non de la longueur d'onde, mais seulement de la dose d'énergie radiante fixée.

De même la doctrine de l'irradiation prolongée nécessitée par la plus grande sensibilité des cellules en voie de division n'est peut-être pas définitivement établie. Les récentes expériences d'Ancel et Vintemberger, publiées à la Société de biologie, paraissent démontrer que les cellules au repos ou en activité reproductrice présente la même radio-sensibilité.

Du reste, la méthode de Coste (longueur d'onde moyenne, séance unique, sans filtre) a donné de remarquables résultats dans les épithéliomas cutanés. Et la très belle thèse de Girel nous a inspiré le désir de l'essayer un jour sur les épithéliomas pharyngolaryngés.

Nous ne voulons pas prendre parti dans cette discussion et nous avons simplement employé la méthode actuellement classique, en grande partie mise au point à l'Institut du Radium.

### 3. *Portes d'entrée et doses*

Mais il est un point qui déborde la pure technique radiologique et sur lequel nous tenons à insister, c'est

la nécessité de multiplier les portes d'entrée, et cela non seulement pour ménager les téguments, mais surtout pour stériliser dans sa totalité le système lymphatique. Trop souvent, on se borne à irradier les ganglions cliniquement perceptibles. Il faut aller beaucoup plus haut et beaucoup plus bas. Plus haut, il y a le premier relai ganglionnaire sur lequel nous avons insisté au début de ce travail : ganglions rétro-pharyngiens médians, cervicaux profonds supérieurs, sous-tubaires, sous et rétro-mastoïdiens, latéro-pharyngiens. Plus bas, il faut faire porter l'irradiation sur les ganglions inter-trapézo-mastoïdiens et sur les chaînes carotidiennes en allant systématiquement jusqu'à la région sterno-claviculaire et à la nuque. Même lorsque l'examen clinique n'y révèle pas d'adénopathie, il faut aller jusqu'à la région sus-claviculaire, car c'est là finalement qu'aboutissent tous les lymphatiques du pharynx et du larynx.

Un autre avantage des portes d'entrées multiples et sur lequel ont tant insisté les radiothérapeutes allemands, c'est le très grand accroissement de la dose en profondeur dans la zone où l'on fait se croiser les radiations émanées du foyer dans ses différentes positions.

C'est ainsi qu'au niveau du larynx nous avons, après une série de tâtonnements, utilisé six portes d'entrée définies en partageant le cou en six secteurs (laryngé droit et gauche, gouttière carotidienne droite et gauche et hémi-nuque droite et gauche). L'ampoule et le malade sont évidemment placés de façon que les rayons se croisent au niveau de la tumeur,

Au niveau du naso-pharynx, il faut multiplier davantage encore les portes d'entrées. Pour la tumeur et le territoire lymphatique naso-cranien, il nous paraît nécessaire d'utiliser deux portes d'entrées postérieures (occipitales), en dehors des insertions des trapèzes ; deux postéro-latérales droite et gauche (pré et sous-mastoïdiennes) ; deux antéro-latérales droite et gauche (zygomatiques) et enfin une médiane sur le nez.

Pour le territoire lymphatique cervical, on a réalisé grâce à huit portes d'entrée contiguës de 10 cmc. chacune une irradiation circonférencielle en damier, de telle façon que toute la région cervicale de l'occiput et du maxillaire inférieur en haut, jusqu'à la clavicule en bas, soit irradiée uniformément.

Quant aux doses, il est difficile de les indiquer avec précision. Pour connaître la dose totale obtenue au niveau de la tumeur, il faudrait tenir compte de la concentration des rayons réalisée par les feux croisés, et aussi de l'addition au rayonnement primaire des rayonnements diffusés et secondaires. Ces mesures n'ont pas été faites. Tout ce que nous pouvons indiquer et de façon approximative seulement, ce sont les doses à la surface de la peau. Elles ont oscillé entre 50 et 165 H, données en 10 à 20 séances quotidiennes ; nous renvoyons pour plus de détails à nos observations. Notre technique a en effet varié avec chaque malade et n'est pas encore fixée définitivement.

## B. — Technique chirurgicale

L'intervention chirurgicale a pour but d'enlever ce qui reste de la tumeur après la roëntgenthérapie, et les ganglions cervicaux s'ils sont cliniquement perceptibles. Nous admettons en effet que les radiations stérilisent l'atmosphère celluleuse péritumorale, l'atmosphère celluleuse qui enveloppe les adénopathies cervicales, et l'ensemble des vaisseaux et des petits nodules lymphatiques qui les relient l'une à l'autre. Nous ne nous croirons donc pas tenu de dépasser très largement les lésions, l'exérèse de la tumeur et des ganglions sera une exérèse *économique*.

Des malades inopérables bénéficieront ainsi de la chirurgie et d'une chirurgie peu meurtrière. Les malades opérables verront l'étendue de l'intervention considérablement réduite.

Beaucoup de nos malades étaient inopérables: trois tumeurs du naso-pharynx (Obs. II, III, IV), un néoplasme étendu de la base de la langue et de l'épiglotte (Obs. IX). Dans tous ces cas, une intervention a été faite et très peu étendue. D'autres auraient subi une laryngectomie totale (Obs. XV, XVI, XVII). Le malade de l'Obs. XVII représentait même un cas limite qu'on aurait hésité à opérer (tumeur ulcérée et bourgeonnante occupant la bande ventriculaire et la corde vocale droite, la face laryngée et l'épiglotte et de l'aryténoïde; adénopathie cervicale). Dans tous ces cas, une exérèse limitée a été pratiquée après thyrotomie.

Au niveau du néoplasme, on a simplement cherché à enlever la tumeur sans en dépasser les contours de plus de 1 cm. Il s'agit donc toujours d'interventions atypiques au sujet desquelles il nous est impossible de donner une technique précise.

Pour le naso-pharynx une voie d'abord nouvelle a été utilisée par Jacod (trans-maxillo-faciale du côté opposé avec résection des deux tiers postérieurs de la cloison nasale). On obtient ainsi un large jour sur la paroi latérale du pharynx, la tumeur apparaît dans son entier, de face, largement étalée sous les yeux de l'opérateur et non pas seulement de profil comme dans les interventions antérieurement proposées « à l'aide de ciseaux et d'une pince à disséquer à long manche et un peu larges, on peut alors facilement inciser circulairement la muqueuse de la paroi latérale autour de la tumeur, puis procéder à une résection en entonnoir de la zone infiltrée, en enlevant la trompe cartilagineuse et ses muscles aussi loin qu'il est nécessaire ». (Jacod).

Plus bas, pour aborder l'oro-pharynx et l'hypo-pharynx, on peut utiliser les pharyngotomies trans-hyoïdiennes, sous-hyoïdiennes horizontales, combinées ou non à la thyrotomie.

Dans les tumeurs endo-laryngées, l'intervention est un peu différente suivant l'extension des lésions. Si la commissure antérieure est libre on pratique d'abord une laryngo-fissure exploratrice. Si la commissure antérieure est envahie, on sectionne le cartilage thyroïde seul. Puis, on décolle les parties molles endolaryngées, du côté le moins atteint, et on n'incise la mu-

queuse que lorsqu'on est certain d'être en tissu sain. Le Larynx une fois ouvert, on pratique une sorte d'évidement intra-cavitaire en respectant l'armature cartilagineuse, et en dépassant le contour de la tumeur de 1 cm. environ dans tous les sens.

Quelle conduite tenir vis-à-vis du cartillage ? Il n'est réséqué que s'il est envahi. Nous n'avons, en effet, jamais observé de nécroses étendues après la rœntgenthérapie dans les conditions où nous la pratiquons, si le cartilage n'était pas envahi par le cancer. La résection systématique nous semble donc inutile.

Les ganglions ont été enlevés lorsqu'ils étaient cliniquement perceptibles; « nous avons toujours été frappés de la simplicité de l'intervention. Pour le néoplasme il n'en peut être autrement. Pour les ganglions, nous avons peur d'être gênés par une réaction inflammatoire péri-ganglionnaire nous obligeant à une dissection difficile et parfois dangereuse au niveau des gros vaisseaux. Or, nous avons toujours trouvé les ganglions assez mobilisables. La radiothérapie, à notre avis, présente justement le grand avantage de détruire cette gangue qui donne cliniquement aux adénopathies l'aspect habituel de bloc compact fortement adhérent à la profondeur. Elle isole les ganglions les uns des autres, les réduit à une chaîne moins hypertrophiée, partant, plus facile à cliver du tissu cellulaire environnant. Nous n'avons eu de difficultés opératoires que dans un cas où le malade, porteur d'un néoplasme pharyngo-laryngé très étendu, s'était tellement émacié sous l'influence de la radio-

thérapie que nous sommes intervenus chez lui quatre semaines seulement après la fin du traitement. Il s'était produit chez ce malade une péri-adénite, d'apparence presque cicatricielle qui englobait les quelques ganglions encore perceptibles. » (Lannois et Jacod).

Mais là encore, l'exérèse a été une exérèse économique. On n'a pas pratiqué systématiquement le grand évidement du cou, avec résection du sterno-cléido-mastoïdien et de la jugulaire interne, tel que l'a décrit Roux-Berger, et qui est absolument nécessaire, même dans les cas les plus limités, si l'on se borne à un traitement purement chirurgical. Si l'on admet que la radiothérapie stérilise le tissu cellulaire péri-ganglionnaire et les petits vaisseaux lymphatiques, une opération aussi considérable devient inutile. La jugulaire, le sterno-cleido-castoïdien n'ont été réséqués que si cela était nécessaire pour enlever des ganglions adhérents.

---

## CHAPITRE V

---

### Observations

---

#### OBSERVATION I (JACOD)

Résumé. — *Epithélioma ulcéré du cavum à point de départ péritubaire gauche; adénopathies cervicales bilatérales.*

*Rœntgenthérapie filtrée de la tumeur et des ganglions (juin-juillet 1923). Ablation des ganglions sans ablation de l'implantation tumorale qui avait disparu pendant le traitement radiologique. Vivant sans récurrence trois ans après le début du traitement.*

D... Louis, 61 ans, vient le 5 juin 1923 parce qu'il a depuis huit mois une surdité presque absolue à gauche, avec résonance de la voix. Il a depuis la même date une volumineuse adénopathie sous-angulo-maxillaire gauche. Il se plaint aussi d'obstruction nasale gauche qui a débuté il y a 7 mois et augmente progressivement.

Pas de maladies antérieures. Nie la syphilis. Pas d'amaigrissement sensible, pas de perte des forces. Pas de symptômes généraux; pas de troubles de compression intracrânienne ou basocrânienne.

Localement, les deux fosses nasales sont complètement obstruées par une tumeur du cavum qui fait saillie sans entrer

dans la cavité nasale, et aussi par du mucus épais. En voulant nettoyer la région, on fait saigner la tumeur naso-pharyngée. A la rhinoscopie postérieure, on voit que le cavum dans ses 2/3 gauches est comblé par une tumeur irrégulière, très saillante, qui dépasse la ligne médiane sur l'amygdale naso-pharyngée, comble la fossette de Rosenmüller gauche et englobe la trompe correspondante. La trompe droite n'est pas infiltrée. La moitié gauche du voile est infiltrée et moins mobile que la droite. A l'oreille gauche, le tympan est uniformément enfoncé et brillant, comme dans les otites avec épanchement séreux. Au cou, des deux côtés, adénopathie carotidienne supérieure, de la grosseur d'une orange, adhérente dans la profondeur, mais ne donnant pas de douleurs irradiées.

*Biopsie* : réponse le 8 juin (Docteur Gravier). Epithéliome atypique avec boyaux cellulaires du type épithélial au milieu d'un stroma de type lymphoïde. Quelques mitoses atypiques.

*Röntgentherapie* (Docteur Japiot), en deux séries, du 11 au 25 juin et du 29 juin au 6 juillet, avec les caractéristiques suivantes :

Etincelle équivalente : 40 cm. (appareil Gaiffe). Intensité : 3 milli. Distance à la peau : 32 cm. environ.

Filtre : 4 cm. d'huile + un demi-mill. de zinc + 1 mm. aluminium. Diaphragme circulaire de 11 cm. de diamètre.

Doses : Premier traitement : 4 grands champs d'irradiation.

Région auriculaire gauche : 17, 18 h., en 3 heures ; droite 19 h.

Région cervicale et sous-maxillaire gauches : 19 h. ; droite 17 h.

Doses : Deuxième traitement : 2 champs d'irradiation :

Face antérieure du nez : 9 h.

Face antéro-latérale gauche du nez : 16 h.

Pendant la Röntgentherapie, le nez et l'oreille gauche se sont dégagés. Les brûlures de la muqueuse ont apparu à la fin du premier traitement. Le malade a été très éprouvé. Il a maigri de 18 kgs en 4 semaines. La tumeur a rétrogradé dès le premier traitement ; à la fin du deuxième traitement, elle n'existait plus à la rhinoscopie postérieure. Les adénopathies ont diminué de volume et leur masse s'est dissociée

en plusieurs ganglions, ils sont moins adhérents dans la profondeur. La peau a un peu de radioépidermite.

Le 10 juillet, 3 jours après la fin de la radiothérapie, *intervention* : évidemment carotidien des deux côtés jusqu'à la région sous-claviculaire où on trouve de petits ganglions.

Suites opératoires très simples. Le 4 août, l'aspect du naso-pharynx est normal, le voile est redevenu normal.

Le malade a été suivi tous les mois ou tous les deux mois. Il ne s'est produit aucune récurrence soit dans le cavum, soit dans les ganglions. On n'a pas fait d'examen histologique de ces derniers.

## OBSERVATION II (JACOD et DESSIRIER)

Résumé. — *Epithélioma atypique ulcéré du naso-pharynx à point de départ tubaire gauche, sans adénopathies cervicales.*

*Premier temps : Rœntgenthérapie filtrée de la tumeur et du territoire lymphatique basocranien et cervical.*

*Deuxième temps : Ablation immédiate de l'implantation tumorale par rhinotomie latérale droite et résection des 2/3 postérieurs de la cloison nasale.*

*Cas récent.*

B... Louise, 40 ans, domestique, vient le 3 novembre 1925 pour obstruction nasale bilatérale, des hémorragies nasales et pharyngées, une surdité gauche presque absolue. Tous ces symptômes ont débuté vers décembre 1924 et se sont aggravés peu à peu. Examinée par un confrère pour ces troubles très accusés en mai 1925, on note à ce moment qu'il existe une tumeur en chou-fleur remplissant toute la moitié gauche du cavum, saignant et donnant des sécrétions ichoreuses, sans adénopathies, avec amaigrissement de 4 kgs en 4 mois et mauvais état général. Après traitement antisyphilitique qui ne donne aucune amélioration, biopsie dont l'examen (Docteur Richard) indique un épithélioma. En juin 1925, on pratique une ablation le plus complètement possible en plusieurs fragments par une pince de Chatellier, pour faciliter la respi-

nation et désinfecter le cavum. Mais comme la tumeur repulule, la malade nous est adressée. A l'examen, la malade présente, malgré les symptômes ci-dessus, un état général assez bon, elle a même regagné 4 kgs depuis qu'elle peut faire des lavages du cavum. A la rhinoscopie antérieure, pas d'envahissement des fosses nasales, mais on voit des deux côtés, surtout du gauche, une tumeur irrégulière, très saillante, empêchant la respiration nasale, insérée sur toute la paroi postérieure du cavum. Par la bouche, la tumeur ne pénètre pas au-dessous du naso-pharynx, mais la moitié gauche du voile est moins mobile, est infiltrée, ainsi que le piler postérieur gauche, et en soulevant la luette, on voit que la paroi supérieure du voile est ulcérée et bourgeonnante, son angle d'union avec la paroi gauche du naso-pharynx étant comblé par la tumeur. Par la rhinoscopie postérieure toute la muqueuse du cavum, jusqu'au bourrelet tubaire droit, est le siège d'une tumeur d'aspect gris rosé, recouverte de caillots sanguins et de débris sphacolés, irrégulièrement bourgeonnante et exulcérée. La moitié gauche du cavum est plus infiltrée : la fossette de Rosenmüller est comblée, le bourrelet tubaire et l'orifice ne sont plus reconnaissables, la tumeur se prolonge en avant sur le voile et sur le bord externe de l'orifice choanal gauche. Le tympan gauche est uniformément enfoncé et brillant, comme dans les otites avec épanchement séreux. L'audition aérienne est supprimée de ce côté, alors que l'audition osseuse est renforcée.

Pas de ganglions cervicaux, pas de raideur de la nuque, pas de céphalée, aucun signe d'envahissement de la base du crâne ou de la colonne.

*Biopsie* (Docteur Martin, Laboratoire de la Faculté) : Réponse le 7 novembre 1925 : en surface, muqueuse du type malpighien hyperplasie, bordant une ulcération. Cette ulcération, ainsi que tout le reste de la tumeur, est constituée de la façon suivante : nombreux capillaires sanguins embryonnaires, mais avec une paroi propre, souvent remplis de polynucléaires, une trame conjonctive très délicate et dans les mailles de ce stroma, disposées sans ordre et tassées les unes contre les autres, des cellules neoplasiques à contours mal définis, individualisées par leurs noyaux. Ceux-ci sont

arrondis ou ovales, souvent reniformes, quelques-uns bourgeonnants. Très nombreuses mitoses, souvent anarchiques. Il s'agit d'une tumeur très maligne, faite de cellules embryonnaires, non encore différenciées, mais qui par leur groupement et leur structure sont de nature épithéliale et non conjonctive. En résumé, épithélioma atypique.

*Traitement radiothérapique.* — Du 10 novembre au 2 décembre 1925, en 24 séances, d'après les caractéristiques suivantes :

Etincelle équivalente : 40 cm. (appareil Ropiquet); 3 milliampères. Distance : 30 cm. de l'anticathode à la peau. Filtres ; 1 mm. de Zn + 2 mm. aluminium.

Doses : a) *pour la tumeur et le territoire lymphatique nasocranien* : 7 portes d'entrée centrées sur le cavum donnant 3.000 R. chacune (en 14 séances de 1.500 R.), 2 portes postérieures, droite et gauche (occipitales) en dehors des insertions du trapèze ; 2 postérolatérales, droite et gauche (pré et sous-mastoïdienne); 2 antérolatérales, droite et gauche (zygomatiques), une médiane sur le nez.

b) *pour le territoire lymphatique cervical*, 8 portes d'entrée, contiguës, de 10 cm. carrés chacune, donnant 1.000 R. chacune, réalisant une irradiation circonférencielle en damier, de telle façon que toute la région du cou, postérieurement, de l'occiput à une ligne horizontale inférieure passant par la septième cervicale, antérieurement depuis le maxillaire inférieur jusqu'aux clavicules, soit irradiée uniformément.

3 décembre 1925. — La malade a bien supporté le traitement radiothérapique; à l'examen, il existe des brûlures superficielles étendues du voile du palais et de la muqueuse du naso-pharynx, mais le voile n'est plus infiltré ; ainsi que le pilier postérieur gauche, il est normalement mobile. La tumeur du nasopharynx a presque complètement disparu, elle avait d'ailleurs considérablement diminué d'étendue à un examen fait 5 jours auparavant. La muqueuse nasopharyngée est lisse, recouverte d'un enduit de sphacèle superficiel. On voit parfaitement le creux de la fossette de Rosenmüller gauche, le relief de la trompe gauche, toutefois cette dernière porte encore une tumeur irrégulière à deux saillies, insérée

sur le bourrelet tubaire postérieur qui est encore très infiltré et qui cache l'orifice tubaire. Le point de départ de la tumeur a donc été sur la région du bourrelet et aux dépens de la muqueuse.

La peau est rouge et n'est pas encore le siège de radio-dermite.

*Intervention le 4 décembre 1925.* — Dans le but de faire l'ablation de l'insertion tumorale sur la paroi latérale gauche du cavum, afin d'exclure le pharynx, anesthésie générale au Billroth, après ponction intercricothyroïdienne, à l'aide de l'embout Sébileau-Lemaître. Rhinotomie latérale droite et incision de la lèvre supérieure à droite de la ligne médiane, incision de la muqueuse buccale au niveau du repli gingivolabial à droite pour découvrir le maxillaire supérieur droit. Résection de la paroi antérieure du sinus maxillaire droit jusqu'à la cloison intersinuso-nasale. Résection des os propres droits jusqu'à la hauteur du plafond du sinus maxillaire correspondant. Section au burin et au maillet de toute la cloison intersinuso-nasale, en bloc, sans ouvrir la muqueuse de la fosse nasale. A celle-ci est appendu le cornet inférieur osseux. Section horizontale inférieure de la muqueuse nasale, suivant le plancher du sinus maxillaire, section horizontale supérieure suivant le plafond du même sinus, et section verticale postérieure à la hauteur de l'orifice choanal, de façon à relever ce lambeau contenant le cornet inférieur vers l'arête du nez. Résection du cornet moyen droit, nécessaire pour avoir du jour. On voit, en effet, parfaitement la moitié droite du cavum.

La tête du malade étant fortement repoussée vers l'épaule gauche, la cloison nasale se trouve dans un plan presque frontal et se voit de face. La paroi latérale gauche du cavum se trouve également presque de face, cachée par la cloison. Résection des 2/3 postérieurs de la cloison osseuse et cartilagineuse, en partant en haut de l'insertion sphénoïdale du vomer, en suivant en bas le plancher nasal.

Après cette ablation, le cavum est vu en totalité d'une façon parfaite, ainsi que le cornet inférieur et un peu le cornet moyen du côté opposé. On voit surtout très nettement la fossette de Rosenmüller du côté gauche et la tumeur irré-

gulaire insérée sur le bourrelet tubaire très infiltré, la tumeur retombe sur l'orifice tubaire dont la muqueuse est saine, elle fait saillie en deux cornicules. Pour extraire plus facilement la tumeur, résection du quart postérieur du cornet inférieur gauche. On peut alors enlever avec de longs ciseaux par une résection en entonnoir la tumeur, la trompe cartilagineuse et les parties molles profondes; pas d'hémorragies. Tampon mis pour 24 heures au niveau de la résection, avec fil passant par la bouche.

Sutures soigneuses de l'incision cutanée, après avoir suturé par un catgut aux parties molles en avant du sinus maxillaire le lambeau de la muqueuse nasale qui avait été relevé; ce lambeau cache ainsi en partie la brèche osseuse.

9 décembre 1925. — Suites opératoires normales. On enlève les fils, la malade respire facilement par les deux narines.

10 janvier 1926. — La malade a fait, après l'intervention, une radioépidermite assez étendue, plus marquée du côté opéré, probablement à cause des applications préopératoires d'alcool iodé. La peau est actuellement guérie, il persiste des plaques pigmentées au niveau des portes d'entrée de la radiothérapie.

La cicatrisation de la plaie opératoire est presque terminée. Tout le reste de la muqueuse naso-pharyngée est blanche, cicatricielle. La muqueuse du voile et du pilier gauche a le même aspect.

16 janvier 1926. — L'examen histologique d'un fragment de la tumeur opérée indique (Docteur Martin, laboratoire de la Faculté) : la tumeur comprend un noyau cartilagineux sans aucune modification histologique entouré par une capsule assez bien individualisée. Au-dessus, un tissu conjonctif de soutien contenant de nombreuses glandes sans modification histologique. A signaler, toutefois, que, à l'intérieur de ces glandes et dans leur lumière, il y a souvent de nombreux polynucléaires, et qu'autour d'elles, on voit de petits fibroblastes, des plasmocytes et des lymphocytes banaux, mais aucun élément cellulaire qui ait un caractère tumoral. Cet ensemble est revêtu par un épithélium pluristratifié, parfois normal, d'autres fois desquamé et dans les portions intermédiaires comportant une rangée de très grosses cellules

vacuolisées avec gros noyaux bourgeonnants souvent envahis par les polynucléaires. En somme, ces seules cellules de surface d'ailleurs rares, permettent de soupçonner qu'il a dû y avoir antérieurement un épithélioma. En tout cas actuellement cet épithélioma n'est certainement plus en activité.

20 février. — La malade est dans le même état de complète guérison. Elle entend normalement de l'oreille gauche.

### OBSERVATION III, Première Partie

(LANNOIS, JACOD et GAILLARD)

Résumé. — *Epithélioma atypique ulcéré du cavum à point de départ tubaire droit, avec adénopathies cervicales bilatérales.*

*Rœntgenthérapie de la tumeur et des ganglions (avril-mai 1923). Ablation des ganglions, sans ablation de la tumeur qui paraissait avoir disparu en mai 1923.*

*Récidive dans le cavum, sans adénopathies en juillet 1925.*

Observation jusqu'en juillet 1925 (1) (résumée).

B... Louis, 51 ans, a présenté de mars à novembre 1922 des signes d'otite catarrhale avec épanchement récidivant, puis d'otite moyenne suppurée à droite, ainsi qu'une adénopathie sous-angulaire droite, sans troubles de la respiration nasale. En novembre, crachements sanglants et découverte d'une tumeur ulcérée pérítubaire à droite. En février 1926, tumeur plus nette de la trompe droite avec ulcération fissuraire et bourgeonnante de la fossette de Rosenmüller droite; adénopathies droites volumineuses, petites à gauche, adhérentes profondément.

Du 24 avril au 12 mai, rœntgenthérapie filtrée (Docteur Japiot) suivant les caractéristiques suivantes :

(1) Cette partie de l'observation a été publiée in-extenso par GAILLARD dans son article : *Annales des maladies de l'oreille*, oct 1923, p. 772,

Filtre, 4 cm. d'huile + 1/2 mm. de zinc + 1 mm. d'aluminium + 4 cm. de papier.

Distance de l'anticathode à la peau : 31 à 35 cm.

Doses : région de l'oreille droite, 17 à 20 h.; oreille gauche, 15 à 16 h.

Adénopathies et région carotidienne, à gauche, 18 à 19 h.; à droite, 17 à 18 h.

A la fin du traitement, la tumeur du cavum paraît cicatrisée. Les adénopathies ont diminué et sont devenues plus mobiles; à droite la masse est actuellement formée de plusieurs ganglions, isolés les uns des autres, elle reste adhérente profondément; à gauche, ils sont devenus mobiles. Ablation des adénopathies le 12 mai, la droite est adhérente à la jugulaire interne, elle est formée d'un volumineux ganglion et de plusieurs petits ganglions, à gauche 4 ganglions formant une masse qu'on peut énucléer facilement.

Suites opératoires normales. *L'examen histologique* d'un fragment du ganglion (Docteur Colrat) indique : Epithélioma atypique sans tendance au type épidermoïde. Dans le stroma point de dégénérescence acidophile et riche infiltration leucocytaire en rapport probable avec le traitement radiothérapique. La roëntgenthérapie n'avait donc pas stérilisé les ganglions.

### OBSERVATION III, Deuxième partie (LANNOIS, JACOD et GAILLARD)

Résumé. — *Roëntgenthérapie de la tumeur et du territoire lymphatique nasocranien, suivie d'une ablation de l'implantation tumorale par rhinotomie latérale gauche et résection des 2/3 postérieurs de la cloison nasale.*

*Guérison opératoire. Malade en voie d'observation pour la guérison du néoplasme. Biopsie de la tumeur opérée : persistance de boyaux épithéliomateux en activité.*

Jusqu'en juillet 1925, le malade fut revu plusieurs fois par le Docteur Lannois, sans apparence de récidence. En juillet, il trouve que sa respiration nasale à droite est gênée,

mais on ne voit rien dans le cavum. Il revient en novembre parce que les symptômes d'obstruction nasale augmentent, à ce moment la muqueuse de la région tubaire droite est plus saillante.

Le 15 décembre 1925, on voit à la rhinoscopie postérieure, une tumeur bourgeonnante et fortement ulcérée qui comble toute la fossette de Rosenmüller droite, cache en partie le pavillon tubaire correspondant et s'étend sur l'amygdale naso-pharyngée, en dépassant la ligne médiane sur cette paroi postéro-supérieure et en empiétant en avant sur l'insertion sphénoïdale du vomer et l'angle postéro-supérieur de ce dernier.

*Traitement radiothérapique* (Docteur Japiot) : Du 4 au 22 janvier 1926, avec les caractéristiques suivantes : filtre, 4 cm. d'huile + 1 mm. de cuivre + 1 mm. d'aluminium. Distance du foyer à la peau, 28 à 30 cm. Appareil Gaiffe à cuve à huile.

Doses :

- 1° Très large champ cervical droit : 4.000 R.;
- 2° Champ auriculaire gauche de 6 cm. de diam. : 4.000 R.;
- 3° Champ auriculaire droit de 8 cm. de diam. : 4.000 R.;
- 4° Champ antérieur droit sur maxillaire sup. : 3.000 R.;
- 5° Champ antérieur gauche sur maxillaire sup. : 3.000 R.

20 janvier 1926. — Le malade a bien supporté le traitement. Dans le cours de ce dernier, on a vu la tumeur s'affaïsser et rétrocéder, la respiration nasale étant moins gênée et seulement à droite. A la rhinoscopie, la tumeur est plutôt localisée à la fossette de Rosenmüller droite et à toute l'amygdale naso-pharyngée, la moitié droite de cette dernière étant plus saillante, la trompe droite est peu infiltrée. Au niveau de l'insertion sphénoïdale du vomer, il existe une infiltration exulcérée qui empiète légèrement sur les faces droite et gauche de la cloison nasale à ce niveau.

*Intervention le 20 janvier.* — Anesthésie générale au Billroth, à l'aide de l'embout Sébileau-Lemaître. Ponction intercricothyroïdienne pour exclure le pharynx et continuer. Rhinostomie latérale gauche, côté opposé à la tumeur. Suivant la technique habituelle section de la lèvre, ouverture du sinus maxillaire gauche, ablation de la cloison sinuso-nasale gauche, ouverture de la fosse nasale à l'aide d'un lambeau à

charnière antérieure comprenant le cornet inférieur gauche. Résection du cornet moyen gauche. Résection des 2/3 postérieurs de la cloison nasale, en ayant soin, pour ce cas, d'inciser le plus haut possible la muqueuse de la cloison et du cavum afin de comprendre dans l'exérèse l'infiltration vomérienne. Incision circulaire de la muqueuse naso-pharyngée autour de la tumeur à l'aide de longs ciseaux. Ablation de la tumeur après décollement du périoste sphénoïdal et du trousseau fibreux prébasilaire. Sutures de l'incision des parties molles, après mise en place d'un tampon naso-pharyngé pour 24 heures.

*Suites opératoires normales* : tampon enlevé le lendemain, sans hémorragies, fils enlevés le cinquième jour.

*Biopsie de l'implantation tumorale* (Mayoux) : Une série de coupes montre en certains points des cellules pâles, à limites indistinctes, où l'on ne distingue pas les noyaux et qui sont des cellules néoplasiques dégénérées. En d'autres points les cellules néoplasiques présentent de nombreuses vacuoles. De nombreux polynucléaires ont envahi certains amas cellulaires. Dans d'autres zones, au contraire, larges boyaux de cellules épithéliales denses n'ayant subi aucune modification. En résumé, épithélioma atypique que la roëntgentherapie a détruit très incomplètement.

#### OBSERVATION IV (JACOD et BERTOIN)

Résumé. — *Epithélioma atypique ulcéré à point de départ tubaire droit sans adénopathies cervicales.*

*Rœntgentherapie filtrée de la tumeur, du territoire lymphatique baso-cranien et du cou.*

*Ablation à la fin de la rœntgentherapie de l'implantation tumorale par rhinotomie latérale gauche et résection des 2/3 postérieurs de la cloison.*

*Guérison opératoire. Vivant sans récédive un an après le début du traitement.*

A... Louis, 54 ans, vient se faire examiner le 8 juillet 1925. Début en octobre 1924 par de la gêne respiratoire nasale à

droite seulement. En fin décembre 1924, apparition d'une hypoacousie droite progressive, sans otalgie. Une paracentèse faite à ce moment par un confrère donne issue à du liquide citrin, mais n'améliore l'audition que pendant quelques jours. Au même examen, une rhinoscopie postérieure n'aurait rien montré d'anormal. Depuis 4 mois, l'obstruction nasale augmente, depuis un mois la surdité droite est presque absolue. Depuis 5 à 6 mois, le patient mouche parfois quelques filets de sang à droite.

A l'examen : état général parfait, pas d'amaigrissement, pas de perte de forces, appétit intact. Jamais de maladie antérieure, nie la syphilis. Les signes locaux subjectifs sont peu accusés ; en dehors de l'obstruction nasale et de la surdité droite, pas de douleurs, pas même une sensation de gêne rétro-nasale. La rhinoscopie antérieure montre des fosses nasales intactes. La postérieure révèle une tumeur occupant la paroi latérale droite du naso-pharynx; les bourrelets tubaires sont infiltrés, doublés de volume, tout en conservant l'orifice tubaire, qui apparaît élargi et qui est recouvert d'un caillot sanguin. La muqueuse est irrégulièrement tuméfiée et exulcérée en certains points. L'infiltration néoplasique s'étend dans la fossette de Rosenmüller droite qui est en partie comblée et sur la moitié correspondante, très saillante mais non ulcérée, de l'amygdale naso-pharyngée. Pas d'adénopathies cervicales perceptibles. Le tympan droit est uniformément enfoncé et très brillant, indiquant une otite avec épanchement séreux.

*Biopsie* : Réponse le 10 juillet (Docteur Dechaume, laboratoire de la Faculté) : Les fragments examinés ne nous ont pas montré de muqueuse saine. Dans un stroma de type lymphoïde, infiltré de polynucléaires, serpentent quelques boyaux de cellules de type épithélial qui sont par places dissociés par des cellules inflammatoires et qui contiennent quelques mitoses atypiques. Il s'agit d'un épithélioma développé aux dépens de la muqueuse du cavum dans la région de l'amygdale tubaire et probablement ulcéré.

Bordet-Wassermann négatif.

*Radiothérapie filtrée* (Docteur Japiot) : Du 27 juillet au 24 août et du 28 août au 8 septembre, suivant les caracté-

ristiques suivantes : filtre : huile, 4 cm. + 1 mm. de cuivre + 1 mm. d'aluminium. Intensité, 3,3 milli.

Etincelle équivalente, 40 cm. Appareil à cuve d'huile.

Doses : 1 et 2 : 2 larges champs cervicaux droit et gauche, 2 fois 4.000 R. Distance, 32 cm.

3° Champ auriculaire gauche, 8 cm. de diam., 4.000 R. Distance, 28 cm.

4° Champ auriculaire droit, 8 cm. de diam, 3.000 R. (filtration réduite à huile + 1/2 mm. aluminium).

5° Champ malaire gauche gauche, 5 cm. de diam., 2.000 R.

6° Champ malaire droit, 5 cm. de diam., 2.000 R.

7° Champ occipital, 8 cm. de diam., 2.500 R.

8 septembre. — A fini aujourd'hui la radiothérapie. Le malade l'a très bien supportée sans l'amaigrissement habituel. A l'examen, plaques de brûlures intrabuccales, pharyngées, vélo-palatines et naso-pharyngées. La peau est rouge, sans radio-dermite intense. La tumeur s'est affaissée, en partie cicatrisée. Dès le 31 août, elle s'est localisée au bourrelet postérieur de la trompe droite, à la fossette de Rosenmüller et au 1/3 droit de l'amygdale naso-pharyngée.

9 septembre. — *Intervention.* — Pour l'ablation de l'implantation tumorale. Anesthésie générale au Billroth, après ponction intercricothyroïdienne, à l'aide de l'ajutage Sébileau-Lemaître. D'après la technique habituellement suivie, rhinotomie latérale gauche, avec incision de la lèvre, ouverture du sinus maxillaire gauche, ablation de la cloison intersinuso-nasale, ouverture de la fosse nasale gauche en formant un lambeau muqueux à charnière antérieure, résection du cornet moyen gauche. Résection des 2/3 postérieurs de la cloison nasale. On voit parfaitement la paroi latérale droite du cavum, la tumeur qui est encore bourgeonnante, mais dure, ne saignant pas. Incision circonférencielle de la muqueuse du cavum et résection en cône de la tumeur, la résection comprend la presque totalité de la trompe cartilagineuse droite et la 1/2 droite de l'amygdale naso-pharyngée. Tampon pour 24 heures, dans la plaie de la résection, tenu par un fil qui sort par la bouche. Sutures de l'incision opératoire de la face.

15 septembre. — Suites opératoires normales. Ablation du

tampon naso-pharyngé après 24 heures. Ablation des fils le cinquième jour. Le malade respire facilement des deux nari-nes. Il a été revu tous les mois depuis l'intervention. La cavité opératoire naso-pharyngée s'est comblée en 4 semaines envi-ron. La muqueuse est cicatricielle; il existe un orifice tubaire droit profondément situé. Le malade d'ailleurs entend nor-malement de ce côté. Il a repris son travail.

#### OBSERVATION V (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Epithélioma atypique de la gouttière pharyngo-laryngée droite. Ganglions bilatéraux. Rœntgenthérapie. Disparition de la tumeur et des ganglions. Récidive gan-glionnaire, nouvelle application de rayons. Exérèse chi-rurgicale des ganglions. Pas d'exérèse de la tumeur. Vivant sans récidive trois ans après le début du traite-ment.*

M. S..., 48 ans.

Vu le 15 mai 1923, en février a eu une sorte de grippe avec coryza, raclements de la gorge et ganglions du cou. Rien à retenir des antécédents.

A l'examen, sur la paroi interne du pharynx, à droite, masse assez volumineuse effaçant la fossette et les replis aryténo et glosso-épiglottiques. A son centre, petite ulcéra-tion de 5/6 mm. de long, ovulaire, transversale, sans aucun bourgeonnement.

Il existe une série de ganglions dans la région carotidienne des deux côtés, dont les plus volumineux sont de la taille d'une petite noix.

Ce malade ayant été soigné deux ans auparavant pour sy-philis ancienne datant de 1904 et bien que la présence de ganglions orientât vers le néoplasme, est envoyé au Doc-teur Moutot qui fait un traitement au néo-salvarsan.

Aucune modification des ganglions, il paraît même y avoir à ce moment augmentation du volume de la tumeur (l'ary-thénoïde est moins mobile).

Après consultation avec le Docteur Jacod, le Docteur Japiot commence le traitement radiothérapique.

*Röntgenthérapie* du 25 juin au 5 juillet 1923 (Docteur Japiot) : Appareil de Gaiffe à cuve d'huile. Filtre: 4 cm. d'huile + 1/2 mm. de zinc, + 1 mm. d'aluminium. Distance de l'anticathode à la peau, 32 à 34 cm. Intensité, 3 milliam-pères 3. Etincelle équivalente, 40 cm. 3 champs d'irradiation latéraux et médians; durée totale, 11 h. 3/4; dose totale, 70 à 72 h.

19 juillet 1923. — Après une période dans laquelle il y a eu des brûlures pharyngo-laryngées très accusées avec disparition du goût, on constate une amélioration très évidente. Les ganglions surtout ont disparu d'une façon à peu près totale. On note toujours un peu de gonflement de la moitié droite de l'épiglotte et de l'aryténoïde, la masse latérale est très diminuée, mais la fente ovalaire avec fond grisâtre, existe toujours.

14 août 1923. — Il n'y a plus trace de ganglions. Très léger gonflement du bord droit de l'aryténoïde, la corde vocale est bien mobile, toujours un peu de gonflement du côté de la paroi pharyngée. La fissure se comble. Etat général excellent.

4 décembre 1923. — Paraît guéri. L'épiglotte et les tissus environnants à droite sont à peine augmentés de volume et on ne le note que parce qu'on sait qu'il y a eu quelque chose. La petite dépression ovalaire est bien cicatrisée. Pas trace de ganglions.

7 juillet 1925. — Revient pour la première fois depuis 18 mois. Au début de mars, ont apparu quelques ganglions cervicaux. A l'examen, l'épiglotte paraît légèrement infiltrée et rouge comme très légèrement œdématiée sans autre lésion. Mais il existe de très gros ganglions durs encore mobiles à la partie toute inférieure du cou. L'inférieur passe même derrière la clavicule.

Août 1925. — Nouvelle série de radiothérapie profonde du 21 juillet au 19 août 1925 (Docteur Japiot). Mêmes constantes, sauf 1 mm. de cuivre à la place de 1 mm. de zinc. Distance, 30 à 31 mm. 2 champs d'irradiation latérale. Durée totale, 7 heures. Dose totale, 30 h.

28 août 1925, *exérèse ganglionnaire* (Lannois et Gaillard). — Longue incision depuis la mastoïde jusqu'à la clavicule droite. Section du muscle sterno-mastoïdien. Les masses ganglionnaires sont adhérentes au muscle, au niveau de l'omohyoïdien et plongent dans le creux sus-claviculaire. La jugulaire est liée et sectionnée au-dessus du tronc thyro-lingo-facial. Ligature et section du tronc thyro-lingo-facial. La ligature de la jugulaire en bas est rendue très difficile par l'adhérence de la tumeur et on envisage un moment la nécessité de réséquer la clavicule. On parvient cependant à faire cette ligature à son embouchure dans la sous-clavière. Ablation en masse du muscle, de la veine et de la tumeur ganglionnaire qui comprend surtout 2 grosses masses avec péri-adénite fibreuse. A la coupe : aspect macroscopique d'épithélioma en activité dans une coque très fibreuse. Suture, drainage aux crins.

*Examen histologique* des ganglions (Docteur Paupert-Ravault) : Nombreuses travées de cellules épithéliales avec mitoses abondantes. Polymorphisme des noyaux. En plusieurs points, il existe des plages nécrosées : épithélioma atypique.

Suites opératoires normales ; ni température, ni hémorragie, mais parésie du trapèze qui a persisté plusieurs mois.

12 mars 1926. — Va bien, très léger gonflement du bord libre de l'épiglotte, aucune récurrence ganglionnaire, paralysie du trapèze en voie d'amélioration.

12 juin 1926. — Nous apprenons que le malade va toujours bien.

#### OBSERVATION VI (LANNOIS)

*Epithélioma spinocellulaire ulcéré de la bande et de la corde vocale gauche, pas de ganglions. Rœntgenthérapie, pas d'exérèse. Trachéotomie. Décès.*

M..., 64 ans.

Vu le 8 septembre 1923, raucité de la voix depuis 3 mois, gêne de la déglutition.

A consulté, il y a quelques jours, M. Gignoux, qui a fait une biopsie. L'examen fait, le Docteur Gravier a révélé

un néoplasme spino-cellulaire avec globes cornés typiques. Réaction connective marquée.

Rien dans les antécédents, examen somatique négatif.

A l'examen laryngoscopique, gros gonflement exulcéré de la bande et de la corde vocale du côté gauche avec un dépôt blanchâtre au niveau de la biopsie. Chou-fleur dans la région interaryténoïdienne. Pas de ganglions.

*Rœntgenthérapie* du 25 septembre au 10 octobre (Docteur Japiot). — Appareil de Gaiffé à cuve d'huile. Filtre : 4 cm. d'huile, plus 1 mm. de cuivre, plus 1 mm. d'aluminium. Intensité : 3 milliampères. Etincelle équivalente : 40 cm. Distance de l'anticathode à la peau : 30 à 35 cm., 2 portes d'entrées cervicales droite et gauche. Durée totale de l'irradiation : 12 heures. Dose totale : 60 h.

11 octobre. — Après 12 séances on est obligé d'interrompre le traitement à cause d'une réaction intense et en particulier de troubles de la déglutition et de crises de dyspnée, crachats sanguinolents. A l'examen, brûlure de la luette englobée dans des fausses membranes. Gros gonflement des bandes ventriculaires qui sont au contact dans leur partie antérieure, le larynx est obstrué par des mucosités abondantes très adhérentes.

22 octobre. — Avale mieux, mais encore un peu de travers. Perte à peu près complète du goût. Les bandes ventriculaires ont diminué, laissant voir les cordes vocales qui sont rouges et arrondies et n'ont plus leur aspect exulcéré.

15 novembre. — Les bandes et les cordes sont encore rouges et épaissies, mais sans grosse saillie sur les cordes qui sont seulement serratiques. Bon état général.

18 décembre. — A repris deux kilos, bon état local, ne peut parler longtemps.

15 janvier. — L'amélioration a continué, les cordes sont encore un peu rouges, mais bien mobiles, sans tuméfaction.

19 février. — Bien qu'il continue à se trouver bien, il est toujours gêné pour parler, presque aphone, l'aryténoïde gauche est légèrement infiltré, moins mobile que le droit et les deux bandes ventriculaires paraissent plus épaisses.

25 mars. — Dyspnée avec cornage. A l'examen, le larynx paraît élargi à la palpation du cou. Pas de ganglions. Les

bandes ventriculaires sont manifestement infiltrées, surtout à gauche.

19 avril. — Sans demander d'avis, part pour aller consulter M. Regaud, arrive très dyspnéique, de sorte que M. Hautant doit le trachéotomiser d'urgence.

20 août. — Le malade a mal toléré sa canule. Un véritable chou-fleur néoplasique est apparu à la partie supérieure de la plaie trachéale. Ganglions carotidiens.

Une application de deux tubes de radium enfoncés de chaque côté de la canule et laissés en place 17 heures, ont amené une disparition rapide de toute la masse bourgeonnante. Les ganglions ont encore augmenté de volume. Plus tard, le gonflement bourgeonnant au niveau de la plaie trachéale ayant reparu, il demande une nouvelle application de radium faite dans les mêmes conditions.

A succombé dans la première quinzaine d'octobre 1924.

#### OBSERVATION VII (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Epithélioma malpighien de la gouttière pharyngo-laryngée droite. Ganglions cervicaux bilatéraux. Rœnthérapie. Exérèse des ganglions sans exérèse de la tumeur. Récidive au niveau de la tumeur. Mort par hémorragie.*

D..., 54 ans.

Vu le 26 janvier 1924 pour une dysphagie qui dure depuis 6 mois; apparition de ganglions cervicaux, à droite, depuis 2 mois 1/2. A gauche, depuis 1 mois. Pas de perte de forces, ni d'amaigrissement.

Examen général négatif, pas de maladie antérieure.

A l'examen laryngoscopique, tumeur végétante et ulcérée, occupant la gouttière pharyngo-laryngée droite et infiltrant la moitié droite du larynx qui est immobilisée. La muqueuse du vestibule, à droite, est ulcérée irrégulièrement. Le larynx est attiré à droite et dévié fortement de ce côté.

Ganglions cervicaux multiples en chaîne tout le long de la carotide à gauche et surtout à droite.

28 janvier. — *Biopsie* (Docteur Gravier) : Épithélium malpighien un peu anormal au niveau des cellules basales qui marquent une tendance à la prolifération anormale. Derme relativement normal sous l'épithélium, plus profondément constitué par du tissu connectif jeune, infiltré par des boyaux cellulaires élancés, d'une à deux cellules comme épaisseur, sans globes cornés, ni filaments d'union. Rares karyokinèses. Pycnoses nombreuses. Pas de réaction lymphoïde. Malgré l'aspect glandulaire de cet épithélioma, on peut retrouver des figures de passage entre l'épithélioma typique et l'épithélium de revêtement. Conclusion : épithélioma d'origine malpighienne.

*Raëntgenthérapie.* — 26 janvier-8 février; filtration : 4 cm. d'huile + 1/2 mm. de cuivre, 1 mm. d'aluminium. Intensité : 3 milliampères 2. Etincelle équivalente : 40 cm. Distance du foyer à la peau : 28 et 31 cm. 2 portes d'entrée larges, face droite et gauche du cou. Diaphragme circulaire de 11 cm. de diamètre à 5 et 8 cm. de la peau. 12 heures d'irradiation (2 avec 1/2 mm. de cuivre et à 28 cm. de distance. 10 avec 1 mm. de cuivre et à 31 cm. de distance. Dose, 26 H. à gauche, 28 H. à droite).

9 février. — A la fin de la radiothérapie, les masses ganglionnaires ont diminué considérablement et sont isolées les unes des autres. On perçoit 2 ganglions moyens à droite, carotidiens supérieurs, encore un peu adhérents dans la profondeur, et un ganglion carotidien moyen à gauche complètement mobile. Plaques de brûlure étendues à tout le larynx et au pharynx, empêchant l'examen.

14 février. — Malade très éprouvé par les brûlures du pharynx. L'état général est mauvais, a maigri considérablement. On ne peut faire l'examen laryngé qu'avec difficulté. Au cou les ganglions droits et gauches ont encore diminué de volume.

21 février. — Le malade est resté couché pendant une semaine. Aujourd'hui examen possible. Les brûlures pharyngées ont diminué d'étendue, sauf à droite. On voit toutefois que l'hémi-larynx droit ne présente plus de bourgeonnement, mais une sorte de fausse membrane qui recouvre l'ancien néoplasme. La gouttière pharyngo-laryngée droite est plus

étalée. Le larynx est encore immobile, mais n'est plus attiré contre la paroi pharyngée. Amaigrissement considérable. Albumine.

Le malade refuse toute intervention et devant la gravité de son état on n'ose pas insister.

21 mars. — Etat général bien meilleur, a repris 5 kgs. Au larynx il existe une infiltration irrégulière, mais non bourgeonnante de la gouttière pharyngo-laryngée droite, et la moitié droite du larynx est hypertrophiée, de mobilité réduite, mais ne bourgeonne pas, ni ne saigne. Le malade refuse une intervention laryngée, mais accepte l'ablation des ganglions.

Aujourd'hui, évidemment carotidien des deux côtés. A droite, l'évidement est difficile, car il existe une gangue conjonctive, presque cicatricielle, englobant la jugulaire et les masses ganglionnaires. A gauche l'évidement est facile. Suites opératoires normales.

3 mai. — Le larynx reste caché et tiré vers la gouttière pharyngo-laryngée droite, la moitié droite reste toujours immobile.

Ultérieurement, récidence au niveau de la tumeur primitive. Rien au niveau des ganglions. Meurt d'hémorragie.

#### OBSERVATION VIII (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire de la paroi latérale droite du pharynx. Pas de ganglions. Röntgentherapie, refuse l'intervention chirurgicale. Décès.*

C... 53 ans.

Vu le 3 mai 1924. Gêne pharyngée droite depuis un an. Douleurs spontanées intermittentes, plus fortes dans la déglutition, irradiées dans l'oreille droite depuis 5 mois. Depuis 3 mois, perte de forces, amaigrissement de 6 kgs. A eu à deux reprises un traitement au néosalvarsan et à l'iodure sans résultat.

Pas de maladies antérieures, rien à l'examen somatique, malade très amaigri.

*Localement*, tumeur ulcérée et bourgeonnante de la paroi latérale droite du pharynx. Sa limite supérieure est à 1/2 cm. du pôle inférieur de l'amygdale palatine droite. Cette masse fait une grosse saillie et surplombe le vestibule laryngé. L'infiltration se prolonge dans la gouttière pharyngo-laryngée droite, et dans l'aryténoïde droit, ainsi que dans le repli aryténo-épiglottique. La corde vocale droite est immobile.

Pas de ganglions cervicaux perceptibles.

*Biopsie* (Docteur Gravier) : épithélioma spino-cellulaire. Mitoses très nombreuses. Réaction lymphoïde assez marquée. Pas de réaction connective.

*Röntgenthérapie*, du 12 au 24 mai, appareil Gaiffe, à cuve d'huile. Filtre, 4 cm. d'huile, plus 1 mm. de cuivre, plus 1 mm. d'aluminium, plus 2 cm. de papier. Diaphragme circulaire de 11 cm. de diamètre. Distance anticathode peau, 30 cm. Intensité, 3 milliampères. Etincelle équivalente de 40 cm. 12 séances de 1 heure, une par jour. 60 H. en totalité.

24 mai. — Fin du traitement. Dès la sixième séance, la tumeur était moins saillante. Aujourd'hui, à l'examen local, la masse néoplasique est à peu près de la même dimension qu'au sixième jour, mais d'aspect noirâtre, sphacélé, avec plaques de brûlures. En dehors de la zone néoplasique, brûlures habituelles occupant également tout le larynx et donnant un peu d'enrouement.

Le malade refuse l'intervention par les voies artificielles. Sous anesthésie locale, ablation avec une pince coupante, de tout ce qui est saillant sur la paroi pharyngée latérale droite. On enlève une masse grosse comme une cerise. Après l'ablation, on voit que l'infiltration non saillante occupe toute la largeur de la gouttière pharyngo-laryngée.

26 juin. — A souffert de brûlures pendant 10 jours, mais depuis le début du mois, se trouve mieux, avale bien, parle normalement. A l'examen, il reste un épaississement irrégulier au niveau du bord supérieur de la gouttière pharyngo-laryngée droite, mais l'aryténoïde droit est mobile, bien que moins que le gauche. Il reste un peu gros.

15 juillet. — L'aryténoïde reste gros, quoique mobile ; à l'emplacement de la tuméfaction du dernier examen, légère saillie régulière.

20 septembre. — Même état.

2 mars 1925. — Revient parce qu'il éprouve de la sécheresse du pharynx sans dysphagie toutefois. A l'examen, la gouttière pharyngo-laryngée droite est remplie par une tuméfaction diffuse et reste fermée pendant la phonation. Les deux aryténoïdes, surtout le droit, sont hypertrophiés, la moitié droite du larynx est redevenue immobile. Repart chez lui refusant toute intervention.

Revient le 2 juin avec envahissement de la moitié droite du pharynx et du larynx qu'on ne peut essayer de traiter par la radiothérapie. Décès le 9 juillet.

#### OBSERVATION IX (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Néoplasme de l'épiglotte et de la base de la langue. Pas de ganglions. Raëntgentherapie. Exérèse chirurgicale. Vivant sans récidence dix-huit mois après le début du traitement.*

E... Barnabé, 62 ans. Boulanger.

Entre à l'Hôpital de la Charité le 3 novembre 1924. Rien à retenir des antécédents.

L'affection actuelle a débuté en juillet 1924 par une gêne croissante de la déglutition. Amaigrissement de 7 kilos.

Examen somatique négatif.

*A l'examen laryngoscopique.* — Tuméfaction de la base de la langue soulevant la muqueuse qui est saine. La mobilité de la langue est conservée. L'épiglotte épaissie, cartonnée, est refoulée en arrière. Sur la face laryngée de l'épiglotte, un gros bourgeon irrégulier vient faire saillie dans le vestibule laryngé. Les cordes vocales sont difficilement visibles, mais mobiles.

*Raëntgentherapie.* — Du 6 au 22 novembre 1924. Docteur Japiot. Appareil de Gaiffe à cuve d'huile. Filtre 4 cm. d'huile plus 1 mm. de cuivre plus 1 mm. d'aluminium. Distance de l'anticathode à la peau, 27 à 29 cm. Intensité 3 mm. 3. Etincelle équivalente 40 cm. 2 portes d'entrées latérales droite et gauche, une porte d'entrée médiane. Dose totale 62 H.

*Intervention le 25 novembre 1924.* — Sous-anesthésie locale :

1<sup>er</sup> temps. — Trachéotomie. Mise en place d'un tube de caoutchouc.

2<sup>e</sup> temps. — Incision médiane remontant à un travers de doigt au-dessus de l'os hyoïde, rejoignant en bas l'incision de trachéotomie. Résection sous-périostée de l'os hyoïde, respectant les insertions musculaires. Section médiane du cartilage thyroïde ossifié. On voit alors largement la région à amputer. Section de la muqueuse pharyngée en arrière de la base de l'épiglotte. Section de la base de la langue en dehors de la région infiltrée. La masse néoplasique bourgeonnante est à la face postérieure de l'épiglotte, qui est en partie infiltrée. Incision de la muqueuse laryngée au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde. On ne touche pas aux cordes vocales. On enlève alors l'ensemble du néoplasme.

La réparation est un peu délicate au début, car il faut affronter les lèvres de la muqueuse largement béantes et d'autre part il est nécessaire d'amarrer la langue à un point fixe. On y parvient en la suturant de chaque côté au vestibule laryngé sans obstruer complètement l'orifice laryngé. En avant, on suture en bourse les parties molles au devant du cartilage thyroïde dont les lames latérales s'affrontent mal. On capitone les angles morts, pour prévenir l'infection secondaire. Suture, sonde nasale, canule.

Suites opératoires : réaction thermique insignifiante (38° pendant 3 jours, le quatrième jour la température est normale). Expectoration abondante. Bon état local. Suppression de la sonde nasale mal supportée au deuxième jour.

26 décembre 1924. — Ablation de la canule, pansement à plat.

22 février 1925. — Bon état général, excellent appétit, mais il doit toujours se nourrir à la sonde, arrive pourtant à boire quelques gorgées en prenant des précautions. La plaie cervicale est à peu près cicatrisée.

Revu le 19 mai 1926. — Persistance d'une très petite fistulette par laquelle il s'échappe du liquide au moment de la déglutition. Il se félicite de la façon dont il avale, il mange de tout. A l'examen local, pas de récidence. La corde vocale

droite est mobile. Du côté gauche, il y a à la place de la bande ventriculaire une bride qui se dirige vers le côté droit à la partie antérieure. L'aryténoïde du côté gauche subsiste avec un aspect rouge et granuleux sans hypertrophie. Il n'y a plus d'aryténoïde à droite. Le repli aryténo-épiglottique droit est également rouge et épaissi sans autre altération. Il n'y a plus d'épiglotte.

#### OBSERVATION X (LANNOIS)

Résumé. — *Epithélioma malpighien ulcéré et très étendu de la paroi latérale droite du pharynx. Grosse adénopathie droite. Raëntgenthérapie; disparition de la tumeur pharyngée avec persistance des ganglions. Refuse l'intervention. Décès.*

G... Jean-François, 52 ans.

Entre à la Charité le 26 janvier 1925. Rien à retenir des antécédents. L'affection actuelle a débuté en 1923 par une sensation de gêne au niveau du larynx. Dysphagie. Enrouement progressif.

Malade amaigri, examen somatique négatif.

A l'examen laryngoscopique, on voit une tumeur qui infiltre la paroi latérale droite du pharynx, remontant jusqu'au-dessus du voile du palais qui est refoulé en avant ainsi que l'amygdale droite, le voile restant mobile. Cette tumeur présente une vaste ulcération qui commence à la hauteur de la base de la langue, limitée à ce niveau par un rebord bourgeonnant et saillant, et qui s'étend en bas jusque dans la gouttière pharyngo-laryngée. L'aryténoïde droit, les replis aryténo-épiglottiques et pharyngo-épiglottiques droits, sont envahis. L'épiglotte elle-même est augmentée de volume dans sa moitié droite. La bande ventriculaire et la corde vocale sont infiltrées, n'étant plus séparées l'une de l'autre et immobilisées sur la ligne médiane.

Adénopathie cervicale formée de plusieurs ganglions occupant la partie supérieure de la région carotidienne droite. Ils sont durs, non adhérents à la peau, mais adhérents à la pro-

fondeur. Pas de ganglions à gauche. Le larynx est attiré en totalité du côté droit et fait corps avec l'adénopathie.

*Biopsie*, fragments formés par du tissu fibro-conjonctif contenant en son centre un gros lobule épithélial en grande partie nécrosé, dans lequel on reconnaît à la périphérie des cellules en état de mitose. Il s'agit très vraisemblablement d'un épithélioma malpighien (Docteur Bouchut).

*Rœntgenthérapie* (Docteur Japiot).

Refuse toute intervention ayant pour but l'exérèse des ganglions.

*Le 24 février 1925.* — Le malade revient, les brûlures de la muqueuse ont existé jusqu'à il y a deux jours. Radio-épidermite du cou également en régression depuis deux jours. A l'examen, le paquet ganglionnaire paraît avoir augmenté. Il est impossible d'isoler les 3 petits ganglions qui sont plus adhérents dans leur profondeur. Au niveau du pharynx, la muqueuse ne présente pas de brûlures. Infiltration soulevant la muqueuse ressemblant à un faux pilier qui continuerait le pilier postérieur du voile. L'épiglotte et le larynx sont attirés et immobilisés vers la gouttière pharyngo-laryngée droite, qui ne peut pas s'étaler dans les mouvements de phonation. Sur toute la hauteur du pharynx, la muqueuse ne présente aucune ulcération, elle est simplement un peu œdématisée.

Décès.

#### OBSERVATION XI (LANNOIS)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire étendu de l'endolarynx gauche. Rœntgenthérapie. Refuse l'intervention consécutive. Malade non suivi.*

C... Albert, 59 ans.

Entre le 24 juin 1925.

L'affection actuelle a débuté il y a dix-huit mois environ par de la dysphonie. Pas de dyspnée. Bon état général. Pas d'amaigrissement.

*Examen laryngé.* — L'hémi-larynx droit est sain, sauf rougeur et épaississement de la corde vocale. Tout l'endo-larynx

gauche est recouvert par une tumeur ulcérée irrégulière d'aspect verruqueux et sec, peu saillante en masse, mais constituée par plusieurs petites masses condylomateuses dont certaines ont un aspect cicatriciel, épidermique. La tumeur couvre la région de la corde, le ventricule, la bande, et remonte jusqu'à la margelle du larynx. En bas elle descend sous la corde; en arrière, elle gagne l'espace inter-aryténoïdien et en avant la commissure antérieure. Mais la mobilité aryténoïdienne reste complète.

Pas de ganglions.

25 juin 1925. — Wassermann négatif.

*Biopsie*, Docteur Martin, on constate sur le fragment envoyé deux sortes de lésions :

1° Une hyperplasie notable de l'épithélium de revêtement avec transformation des couches les plus superficielles dont les cellules sont toutes imprégnées de kérato-hyaline indiquant un processus inflammatoire ancien qu'accompagne une intense réaction leuco-plasmocytaire dans le tissu sous-jacent à cet épithélium de revêtement.

2° Il existe un épithélioma du type spino-cellulaire, signé par des boyaux pleins remplis de cellules souvent anarchiques, avec ébauche de constitution de globes épidermiques. Ces formations néoplasiques sont dans le tissu conjonctif, sans connexion avec l'épithélium de revêtement.

Il s'agit donc d'un néoplasme très probablement greffé sur une leucoplasie.

*Röntgenthérapie*. — Crédence de Gaiffe, tube Standard. Etincelle équivalente de 20 cm. Intensité: 2 milliampères. Distance anticathode peau 23 cm. Filtre d'aluminium 10 mm. 12 séances de 30 minutes sur le côté droit et le côté gauche du cou. Dose totale: 49 H. Le traitement a duré du 4 au 30 juillet.

3 juillet. — Aucune gêne, ni douleur, ni malaise, cependant érythème de la peau, et brûlures légères diffuses de la gorge.

Localement amélioration légère, la tumeur est plus limitée et surtout plus mobile. Toujours cet aspect gris, sec, pachydermique.

Au dernier moment, le malade refuse l'intervention.

Non suivi.

## OBSERVATION XII (LANNOIS)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire ulcéré pharyngolaryngé droit. Ganglions carotidiens supérieurs adhérents à droite. Rœntgenthérapie. Pas d'exérèse de la tumeur ni des ganglions. Décès.*

A... Claude, 52 ans.

Entre à la Charité le 15 juillet 1925 pour de la raucité de la voix. Dans les antécédents, pleurésie, plusieurs bronchites.

L'affection actuelle a commencé en septembre 1924, par un enrrouement transitoire qui réapparaît en janvier 1925. Pas de dyspnée, légère dysphagie.

A l'examen, toute la partie droite du larynx est occupée par une tumeur saillante, œdémateuse, immobilisant complètement le larynx et masquant en grande partie la fente glottique. Cette tumeur occupe principalement la bande ventriculaire, la face laryngée de l'aryténoïde et déborde en haut le repli pharyngo-épiglottique sous forme d'une masse ulcérée en chou-fleur allant jusqu'à la fossette glosso-épiglottique droite où elle est ulcérée. Le côté gauche est mobile, mais on ne peut voir la corde vocale masquée par la bande enflammée.

Larynx élargi à la palpation. Un ganglion dur à droite et adhérent à la profondeur au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, un autre sous le sterno-mastoïdien dans la région carotidienne haute. Pas de ganglion à gauche.

Biopsie faite par le Docteur Gignoux. Examen de M. Gravier : épithélioma spino-cellulaire.

23 juillet 1925, intervention. — Avant d'envoyer le malade faire des séances de radiothérapie, essai d'ablation sous-anesthésie locale de la moitié droite de l'os hyoïde et de l'aile droite du thyroïde. Dès l'incision de la peau on tombe sur une infiltration d'aspect néoplasique des muscles pré-laryngés et du cartilage thyroïde dont le relief médian a disparu. Petits ganglions pré-laryngés. L'ablation de l'aile thyroïdienne n'est pas tentée. On fait simplement une résection sous-périostée de la moitié droite de l'os hyoïde,

Le 15 août. — Trois semaines après l'intervention, la plaie opératoire étant cicatrisée, on commence la *Rœngentherapie* (Docteur Japiot). Crédence de Gaiffe. Tube Standard. Etincelle équivalente: 20 cm. Intensité: 2 milliampères. Distance de l'anti-cathode à la peau: 25 cm. Filtre: 10 mm. d'aluminium. Irradiation latérale du cou du côté gauche et du côté droit. 12 séances de 30 minutes. Dose totale: 56 H. Terminées le 7 septembre.

Le malade se dit nettement amélioré. Mange facilement, crache moins.

A l'examen, la base de l'épiglotte à droit et le repli aryténo-épiglottique sont encore modérément infiltrés ainsi que l'aryténoïde droit. Même aspect de la bande ventriculaire droite. L'hémi-larynx droit est toujours immobile. La commissure antérieure présente encore une saillie rosée qui se prolonge sur les deux tiers antérieurs de la bande ventriculaire gauche.

Novembre 1925. — Les mêmes signes persistant, on décide une nouvelle série de séances de radiothérapie, dans les mêmes conditions. 12 séances de 30 minutes, dose totale: 56 H.

Décès le 30 novembre 1925.

#### OBSERVATION XIII (LANNOIS, JACOD et GAILLARD)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire, pharyngo-laryngé à point de départ probablement rétro-cricoïdien. Ganglions cervicaux. Trachéotomie transversale. Rœngentherapie. Pas d'exérèse. Décès.*

C... Paul, 56 ans.

Entre à la Charité le 28 octobre 1925. Rien à retenir des antécédents. Début il y a un an environ par de la dysphagie. Depuis un mois enrouement; actuellement dyspnée assez vive.

A l'examen laryngoscopique: le larynx est occupé par un entonnoir ulcéré et bourgeonnant masquant les cordes vocales et immobilisant complètement la moitié gauche. Les aryténoïdes sont gros, infiltrés et ulcérés sur leur face pha-

ryngée. L'épiglotte est ulcérée et bourgeonnante sur sa face postérieure. On a l'impression d'une tumeur rétro-cricoïdienne, ayant envahi secondairement le larynx.

Ganglions bilatéraux carotidiens et sous-maxillaires. Petits ganglions dans les fosses sus-claviculaires.

Mauvais état général.

*Biopsie*, 27 octobre, Docteur Martin, épithélioma épidermoïde lobulé, du type spino-cellulaire avec globes épidermiques, mitoses rares. Stroma réaction discrète avec nids de plasmocytes. Pas de lésions vasculaires.

5 novembre 1925. — Trachéotomie transversale, facile malgré le peu d'espace sous-cricoïdien. Le soir, emphysème sous-cutané autour de l'orifice qui nécessite la mise temporaire d'une canule à trachéotomie.

*Rœntgentherapie*, Docteur Japiot. Crédence de Gaiffe. Tube Standard. Etincelle équivalente: 20 cm. Intensité: 2 milliampères. Filtre d'aluminium de 10 mm. Distance de l'ant cathode à la peau: 25 cm. 12 séances de 30 minutes sur le côté droit et le côté gauche du cou. Dose totale: 50 H. Traitement effectué du 2 au 16 décembre 1925.

5 janvier 1926. — Etat général satisfaisant. Localement œdème diffus, tremblottant de toute la région cervicale avec infiltration dure, profonde. Les ganglions n'ont pas diminué et sont pris dans une infiltration diffuse. Au miroir, l'examen est impossible, on ne voit guère qu'une épiglotte très grosse et derrière un entonnoir rempli de salive et de sécrétion. Bourgeonnement de l'orifice trachéal. Pas de douleurs, alimentation satisfaisante.

6 février. — Le malade se plaint d'une dysphagie très marquée. L'œdème du cou persiste et les masses ganglionnaires bilatérales ont augmenté. L'examen local est rendu impossible par la grande quantité de salive qui encombre le pharynx; la trachéotomie fonctionne bien.

Décès en mai 1926.

OBSERVATION XIV (JACOD)

Résumé. — *Epithélioma atypique ulcéré de la corde vocale gauche encore mobile. Pas d'adénopathie. Rœntgenthérapie sans exérèse. Vivant sans récédive, 24 mois après le début du traitement.*

B... Lucien, 45 ans.

Vu le 22 mars 1924, pour enrouement datant de six mois. Pas de dyspnée ni de dysphagie, pas d'amaigrissement, pas de perte de forces.

Aucune maladie antérieure, pas de passé bronchitique, examen somatique négatif.

A l'examen laryngoscopique, on constate l'existence d'une tumeur irrégulière, bourgeonnante, ulcérée, occupant les trois quarts antérieurs de la corde vocale gauche, la corde est encore mobile un peu moins toutefois que la droite. Pas de ganglions.

*Biopsie* (Docteur Gravier), tumeur composée d'un tissu connectif, dense et homogène, très régulièrement infiltrée par des cellules à type plutôt glandulaire (?) sans ordonnance spéciale. Peu de karyokinèses. Pycnoses fréquentes, pas de réaction lymphoïde, peu de vaisseaux. Pas d'épithélium normal. Conclusion : Epithélioma atypique à type plutôt squirrhe.

*Rœntgenthérapie* du 2 au 14 avril, appareil de Gaiffe à cuve d'huile. Intensité: 3 milliampères 2. Etincelle équivalente: 40 cm. Filtre: 4 cm. d'huile plus 1 mm. de cuivre, plus 1 mm. d'aluminium, plus 2 cm. de papier. Diaphragme circulaire de 11 cm. de diamètre. 9 heures. 55 H.

2 mai 1924. — Les séances de radiothérapie sont finies depuis huit jours; en dehors de plaques de brûlures buccopharyngées, d'un peu de dysphagie, et d'un peu de gêne respiratoire, la muqueuse laryngée est uniformément rouge surtout au niveau des cordes vocales. La région tumorale est recouverte d'une plaque de brûlure qui l'occupe en totalité. La tumeur semble disparue sous cette plaque de brûlure.

26 juin 1924. — Depuis la fin du mois de mai, la voix est

devenue complètement normale, le malade ne souffre plus pour avaler. A l'examen, les deux cordes vocales sont rouges, mais la gauche est aussi mince et aussi mobile que la droite. On ne peut voir où se trouvait l'emplacement de la tumeur.

10 juillet 1924. — Le larynx est complètement normal, les deux cordes vocales sont redevenues sensiblement nacrées, de même grosseur et mobiles.

Mai 1926. — Le malade a été revu méthodiquement tous les six mois, la dernière visite date du début d'avril, le larynx est resté normal.

#### OBSERVATION XV (JACOD)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire de la corde vocale gauche et de la bande ventriculaire. Rœntgenthérapie, exérèse. Vivant sans récédive, 10 mois après le début du traitement.*

P... Edouard, 59 ans.

Vu le 31 juillet 1925, dysphonie progressive depuis trois mois et demi, pas de dysphagie ni de dyspnée. Pas d'amaigrissement, pas de perte de forces. Rien dans les antécédents, examen somatique négatif.

*Au larynx*, les deux tiers de la corde vocale gauche sont occupés par une tumeur irrégulière à muqueuse non ulcérée comme si la tumeur était sous-muqueuse mais bourgeonnante à l'extrême périphérie où elle prend une allure papilloma-teuse. La tumeur envahit la commissure antérieure sans empiéter sur la corde vocale droite. La corde vocale gauche est moins mobile que la droite tout en étant encore mobile. Dans la phonation on voit que la tumeur pénètre dans le ventricule de Morgagni, correspondant, et empiète sur la bande ventriculaire.

*Biopsie*, épithélioma spino-cellulaire.

Le malade, refusant un traitement prolongé, ne subit que trois séances de *Rœntgenthérapie* (Docteur Charrat). Etincelle équivalente: 42 cm. Filtration: 1 mm. de cuivre, plus 2 mm. d'aluminium. Intensité: 2 milliampères 5. Distance de

l'anticathode à la peau 26 cm. Côté gauche du cou, 6 août, 1 h. 10, 20 H.; 7 août, côté droit du cou, 1 h. 10, 20 H.; 8 août, ligne médiane, 1 h. 10, 20 H. En tout : 60 H.

La tumeur semble s'être affaissée à la suite de la *Röntgenthérapie*.

*Exérèse le 12 août.* — Sous-anesthésie locale, laryngectomie atypique partielle. Incision médiane du bouclier thyroïdien, mais après décollement sous-périchondral externe des parties molles du larynx. L'incision de ces dernières porte sur la corde vocale droite en dehors de la commissure antérieure, pour enlever cette dernière en totalité. On prolonge alors à gauche le décollement sous-périchondral jusqu'à l'aryténoïde, et par deux incisions horizontales au-dessus de la tumeur, on peut enlever les trois quarts antérieurs de la moitié gauche du larynx membraneux et la portion correspondante du cartilage thyroïde. Mise en place d'une canule. Suture supérieure des muscles pré-laryngés.

Ablation de la canule trois jours après, pansement à plat, le malade rentre chez lui le 20 août et se fera panser quotidiennement.

Revu le 1<sup>er</sup> octobre, la plaie n'est cicatrisée que depuis le 10 septembre. A l'examen laryngé large perte de substance aux dépens de la moitié gauche du larynx à la hauteur de la glotte. Le malade parle en voix chuchotée.

8 juin 1926. — Le malade nous écrit qu'il va parfaitement bien, que sa voix est redevenue normale, et qu'il se fait parfaitement comprendre au téléphone.

#### OBSERVATION XVI (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Epithélioma spino-cellulaire de la bande et de la corde vocale droite. Röntgenthérapie. Exérèse; cas récent.*

G..., 54 ans.

Vu le 13 février 1926. Enrouement permanent depuis six mois. Pas de dyspnée, pas de dysphagie mais sensation de corps étranger à droite. Amaigrissement d'un kilo depuis un mois. Pas de perte de forces.

Le malade a eu très fréquemment des bronchites, il tousse plusieurs semaines chaque hiver, mais ni hémoptysie, ni température. Nie la syphilis. Fumeur invétéré.

Examen somatique négatif.

Au *larynx*, il existe une tumeur irrégulière, bourgeonnante, d'aspect dense, occupant la bande et surtout la corde vocale droites, qui sont soudées entre elles et immobilisées. L'aryténôïde droit n'est pas infiltré. Le néoplasme ne dépasse ni la commissure antérieure ni la postérieure. On ne voit pas sa limite inférieure. Sa limite supérieure est dans le vestibule, très éloignée du repli aryténo-épiglottique correspondant.

*Biopsie* (Docteur Dechaume). Epithélioma à globes cornés avec infiltration à polynucléaires extrêmement marquée et mitoses anarchiques assez nombreuses.

*Röntgentherapie* (Docteur Charrat). Appareil Ropiquet. Filtration: 1/2 mm. de zinc + 1 mm. d'aluminium. Intensité: 3 milliampères. Etincelle équivalente: 40 cm. Distance du foyer à la peau: 32 cm. 6 portes d'entrée (hémi-larynx droit et gauche, gouttières carotidiennes droite et gauche, hémiquadrant droite et gauche), 3.200 R. dans les secteurs 1, 2, 3, 4, 2.500 R. dans les secteurs 5 et 6. En tout: 17.800 R. en 18 séances.

11 mars. — Fin de la Röntgentherapie. La tumeur a diminué à partir du 1<sup>er</sup> mars. Le malade a présenté les brûlures habituelles, buccales, pharyngées et laryngées. Aujourd'hui, sous ces brûlures, il semble que le néoplasme aie diminué d'étendue et soit localisé à la corde vocale droite dans toute sa longueur. Pour mieux juger de l'effet de la radiothérapie, l'exérèse est reportée au 22 mars.

22 mars 1926. — Anesthésie locale et régionale. *Laryngectomie partielle atypique*. Laryngo-fissure d'exploration; à droite, le cartilage thyroïde n'est pas infiltré; décollement sous-périchondral de sa face interne jusqu'à l'aryténôïde correspondant sur toute la hauteur de l'hémi-larynx droit. La corde vocale droite est entièrement occupée par une ulcération à bords relevés mais à fond presque cicatrisé et mamelonné. Incision horizontale inférieure au bistouri à la hauteur du bord inférieur du cartilage thyroïde. Incision hori-

zontale supérieure au-dessus de la bande ventriculaire correspondante. Ablation aux ciseaux de cet héli-larynx droit jusque sur l'aryténoïde correspondant qui est un peu enflammé. La pièce enlevée, on voit que l'exérèse a sectionné la base de l'aryténoïde droit et que l'infiltration vient presque à ce niveau. En bas et en haut, on a dépassé largement la tumeur. La bande ventriculaire semble saine. L'infiltration empiète très peu sur le ventricule. Mise en place d'une canule.

*Biopsie* (Docteur Martin). Dans l'ensemble, la préparation est faite d'un tissu fibroïde, semé de gros noyaux très fortement colorés sans chromatine distincte à leur intérieur et n'ayant qu'exceptionnellement une petite couronne de protoplasma à leur pourtour. Ce sont manifestement des noyaux en karyolyse et non des cellules des cordes vocales dégénérées. En d'autres points, au voisinage de ces vestiges de cancer, apparaissent des éléments multinucléés (cellules géantes en train de phagocyter). En un seul point on retrouve un petit tube sinueux ayant encore une lumière en voie de disparition, et cet élément néoplasique, seul reconnaissable dans toute la préparation, est encerclé par des cellules inflammatoires. Il semble ne présenter aucune activité actuelle.

Pas de complications opératoires. Ablation de la canule le troisième jour. Mais la réparation de la plaie intra-laryngée et de la laryngo-fissure se fait lentement. Il se produit du sphacèle superficiel sans élimination toutefois de fragment du cartilage thyroïde.

5 juin 1926. — Depuis huit jours, environ, la plaie s'est presque fermée par deuxième intention.

#### OBSERVATION XVII (LANNOIS et JACOD)

Résumé. — *Epithélioma baso et spino-cellulaire ulcéré ayant envahi la corde vocale, la bande ventriculaire et le vestibule laryngé à droite. Adénopathie cervicale. Röntgenthérapie. Exérèse chirurgicale. Observation récente.*

N... Henri, 58 ans.

Vu le 22 mars 1926, pour enrouement progressif ayant débuté il y a un an et demi. Pas de dysphagie, mais parfois un

peu de gêne pour avaler. Pas de dyspnée habituelle; toutefois, au lit, le malade est obligé de coucher la tête haute. Depuis quatre ou cinq mois, s'est aperçu d'un ganglion cervical supérieur à droite qui lui donnait des tiraillements dans l'oreille et l'épaule droite. A maigri de 2 kilos.

Rien autre dans les antécédents. Examen somatique négatif.

*Au larynx*, infiltration saillante, ulcérée et bourgeonnante, ayant soudé la bande et la corde vocale droites, laquelle est échancrée par une large ulcération. L'hémi-larynx droit est immobilisé sur la ligne médiane. La tumeur remonte sur le vestibule laryngé, mais ne dépasse pas le versant laryngé de l'aryténoïde droit. Elle infiltre également la face laryngée de l'épiglotte qui est irrégulièrement bourgeonnante dans sa moitié droite. A gauche, infiltration mamelonnée, moins saillante, de la bande ventriculaire et de la corde vocale. Infiltration d'aspect superficiel, la corde gauche restant mobile. Cette dernière porte pourtant une ulcération dans son tiers postérieur.

Au cou, ganglions isolés, durs, arrondis, encore mobiles, correspondant à la gouttière carotidienne droite, au niveau de l'os hyoïde.

*Biopsie* (Docteur Martin), fragment des deux cordes vocales. Les deux fragments que nous avons examinés ont une structure d'épithélioma tubulé épidermique du type mixte à la fois baso et spino-cellulaire, les formations spino-cellulaires étant du reste peu fréquentes. Epithélioma ulcéré avec stroma-réaction discrète à lymphocytes et à polynucléaires. Pas de lésions vasculaires.

*Röntgenthérapie*, début 19 mars (Docteur Charrat). — La circonférence du cou est divisée en 6 secteurs (hémi-larynx droit et gauche, gouttière carotidienne droite et gauche, héminuque droite et gauche): 3.200 R. dans les cinq premiers secteurs, 2.500 R. dans le sixième. En 18 séances. Appareil Ropiquet. Filtration: 1 mm. de zinc+1 mm. d'aluminium. Intensité: 3 milliampères. Etincelle équivalente: 40 cm. Distance du foyer à la peau: 32 cm.

Dès la cinquième séance, brûlures superficielles sur toute la région laryngée. Les ulcérations laryngées sont déjà dé-

tergées et plus visibles. Les lésions de la corde et de la bande ventriculaire droites sont plus profondes qu'on ne l'aurait cru au premier examen.

Fin de la radiothérapie le 31 mars. On attend jusqu'au 9 avril pour l'exérèse afin de voir l'effet total de la radiothérapie. A ce moment, réaction intense de l'épiglotte, du vestibule, de la gouttière pharyngo-laryngée. Ganglions cervicaux très réduits, de la grosseur d'une petite amande et très mobiles. Les brûlures du vestibule cachent les cordes, mais il semble que la tumeur se soit réduite à la bande ventriculaire droite, car la corde vocale droite est maintenant visible dans toute sa longueur et se trouve très mobile. A gauche, la tumeur semble disparue sous la plaque de brûlure.

13 avril. — *Exérèse.* — Deux temps :

Premier temps : sous-anesthésie locale, ablation du ganglion cervical de la grosseur d'une amande et d'un tout petit ganglion voisin. Ils se trouvent tous deux au niveau du ventre postérieur du digastrique.

Deuxième temps : laryngo-fissure sous-anesthésie locale. La moitié gauche du larynx ne présente qu'une surface desquamée avec quelques fausses membranes. Elle paraît macroscopiquement saine. A droite, par contre, il persiste une large ulcération à fond et à bords bourgeonnants, centre d'une infiltration du vestibule droit qui occupe les parties molles de l'hémi-larynx droit depuis le ventricule de Morgagni jusqu'au repli aryténo-épiglottique et de la commissure antérieure à la postérieure. Décollement sous-périchondral interne de l'aile thyroïdienne droite qui n'est pas infiltrée, mené jusqu'à l'aryténoïde correspondant. Incision horizontale inférieure sous la corde vocale droite. Incision horizontale supérieure au-dessous du repli aryténo-épiglottique. Ablation de toute cette zone, notamment en arrière, un peu au-dessus de l'aryténoïde correspondant. A gauche, pour plus de sûreté, ablation d'un fragment en surface correspondant à la bande ventriculaire. Mise en place d'une canule.

*Biopsie* (Docteur Martin), fragment de la tumeur et des ganglions. Les différents fragments que nous avons examinés comprennent en surface un tissu scléreux dans lequel on retrouve des vestiges de globes épidermiques dissociés en

voie de nécrobiose et autour desquels abondent des plasmodies multinucléés à significations macrophages. Ça et là, persistent encoré, mais très rares, des cellules épithéliales encore vivantes. En profondeur, on voit une glande du type salivaire, sans modification, mais dont les interstices interglandulaires sont occupés par des plasmocytes plus nombreux que normalement. Quant aux fibres musculaires striées dont on voit, coupés en long, des faisceaux, elles ont parfois subi la dégénérescence de Zenker.

Le ganglion est inflammé. En effet, on y rencontre de nombreux polynucléaires, cheminant dans les sinus caverneux, mais il n'y a pas trace d'une cancérisation quelconque.

7 mai. — Ablation de la canule après le troisième jour. Pas de complications opératoires, mais la plaie de la laryngofissure reste atone et présente des plaques de sphacèle superficiel. Egalement la plaie de l'exérèse tumorale a gardé un aspect bourbillonneux. Un fragment du cartilage thyroïde droit, correspondant à la moitié supérieure de la portion qui confine à la thyrotomie, s'est mortifié et a dû être enlevé. La réparation des plaies a été bien plus lente que normalement.

5 juin. — Depuis cinq à six jours seulement, la muqueuse et la plaie de thyrotomie bourgeonnent, elles sont fermées en partie par seconde intention, la peau est restée longtemps le siège d'un érythème.



## CHAPITRE IV

---

### Résultats

---

Nous décrirons successivement les incidents qui ont marqué les suites de la roentgenthérapie et de l'intervention chirurgicale, puis les résultats éloignés.

#### A. — Suites de la roentgenthérapie

Les auteurs allemands ont décrit toute une série d'accidents mortels, nécrose des cartilages, œdèmes aigus du larynx, que l'on peut attribuer à leur technique particulière (dose unique et massive). Marschick rapporte une série d'observations où une chondro-nécrose rapidement mortelle s'est développée de quelques semaines à six mois après le traitement. Witzel signale un cas semblable. Jüngling écrit que dans treize cas de cancer du larynx traités par les radiations, trois fois l'autopsie a pu montrer des lésions consistant en des ulcérations nécrotiques très étendues des cartilages d'origine roentgénienne. Dans

trois autres cas, les symptômes plaidaient également en faveur de lésions tardives röntgésiennes. Et ces accidents peuvent se produire en dehors de toute lésion cutanée. Perthes (de Tübingen) insiste sur l'œdème du larynx et la nécessité fréquente de la trachéotomie d'urgence.

Il semble que de pareils accidents soient rares avec la méthode de l'irradiation prolongée. Coutard et Hautant n'ont eu que trois décès à déplorer : un vieillard de 74 ans, cardiaque, mort d'asystolie; et deux malades atteints de néoplasmes avec ulcération saignante et fétide, et envahissement des cartilages, qui sont morts de cachexie avec chondro-nécrose étendue. Nous avons eu la chance de ne perdre qu'un malade : c'était un homme de 65 ans, porteur d'un néoplasme pharyngo-laryngé très étendu avec de grosses masses ganglionnaires, qui est mort de cachexie progressive quelques semaines après le début du traitement.

Pas plus que Regaud, Coutard et Hautant, nous n'avons observé d'accidents dyspnéiques graves. On peut même dire que la dyspnée diminue habituellement au cours du traitement. La question de la trachéotomie préalable, que l'on doit discuter dans la curiéthérapie, ne se pose guère ici. Dans un seul cas, nous avons observé une dyspnée assez intense, mais jamais nous n'avons dû faire de trachéotomie.

Nous n'avons naturellement pas évité les accidents cutanés et muqueux. Nous ne voulons pas refaire ici la description de ces complications que l'on trouvera d'une façon très précise dans le rapport de Regaud, Coutard et Hautant. Insistons seulement à nouveau

sur la date de ces accidents. Ils sont relativement tardifs, et laissent tout le temps utile pour intervenir.

Nous avons été davantage gênés par les phénomènes généraux souvent extrêmement marqués. Une asthénie profonde avec baisse de la tension artérielle, amaigrissement rapide (18 kil. dans une de nos observations), albumine même dans un cas, représentent des accidents extrêmement gênants lorsqu'on veut pratiquer l'exérèse de la tumeur. Ces malades, avec une dysphagie très douloureuse et un affaiblissement général considérable, se prêtent difficilement à une intervention, et la refusent souvent au dernier moment. C'est ce qui explique que dans un nombre si grand de cas, il nous a été impossible d'appliquer notre méthode jusqu'au bout. Une transfusion sanguine limitée de 50 cc. a été pratiquée chez quelques malades au cours des séances de roëntgenthérapie. Il nous a semblé qu'ils avaient mieux supporté l'intervention.

Enfin, tardivement, nous avons observé chez un de nos malades un jabot d'œdème sous-mentonnier s'étendant d'une oreille à l'autre et que Regaud, Cou-tard et Hautant ont également signalé quelquefois.

## B. — Suites opératoires

Pour les adénopathies cervicales, les suites ont toujours été simples, la plaie s'est toujours fermée par première intention. Nous laissons d'habitude pendant 48 heures un petit drain à l'angle inférieur de l'incision. Pour l'implantation tumorale, nous ne pouvons mieux faire que de citer l'article de Lannois et

Jacod : « Aucun incident n'est survenu dans les cancers du naso-pharynx. Dans les pharyngotomies trans-hyoïdiennes, les sutures pharyngées, et par suite les autres, se sont désunies beaucoup plus souvent que d'habitude, mais la réunion s'est effectuée par seconde intention et sans grave complication. Nous n'avons eu aucun décès à déplorer. Dans les laryngofissures, certains malades ont eu une réunion par première intention; chez d'autres, les sutures n'ont pas tenu. Or, chez eux, dès que la plaie cartilagineuse et muqueuse fut à l'air nous avons vu se développer une sorte de sphacèle progressif, de radio-nécrose intertistielle comme si la mise à l'air de la tranche d'incision avait été nécessaire pour cela. Ces cas ont guéri, mais lentement. »

### C. — Résultats éloignés

Nous les étudierons séparément pour les tumeurs endo-laryngées d'une part, pour les tumeurs pharyngées et exo-laryngées d'autre part.

a) *Epithéliomas endo-laryngés* : Nous apportons six observations.

Trois malades ont été traités complètement par la roentgenthérapie suivie de l'exérèse. Tous trois ont bien guéri de l'intervention. Ils n'ont pas actuellement de récurrence. Mais il s'agit de cas récents (le plus ancien date de dix mois), nous n'en tirerons aucune conclusion.

Trois autres malades ont refusé l'excérèse et n'ont eu qu'un traitement par les rayons X. L'un n'a pas

été suivi, le deuxième a succombé, le troisième est actuellement vivant sans récurrence, deux ans après le début du traitement.

Dans le cas de cancer endo-laryngé, nous sommes donc bien obligés d'avouer que nos observations sont trop peu nombreuses et trop récentes pour qu'on puisse en tirer aucune ligne de conduite précise.

*b) Epithéliomas pharyngés et exo-laryngés :* Là, au contraire, nous apportons des résultats impressionnants.

4 malades ont été traités par la roëntgenthérapie seule : ils sont morts rapidement tous les 4.

4 malades ont été traités par l'association de la chirurgie et des rayons X : ils sont vivants tous les 4.

3 malades n'ont bénéficié après la radiothérapie que d'un traitement chirurgical incomplet (exérèse des ganglions, sans exérèse de la tumeur) : l'un est mort, les deux autres sont restés vivants.

1° 4 malades (Observations 8, 10, 12, 13) après avoir été traités par les rayons X ont refusé l'intervention. Il s'agissait d'épithélioma malpighien étendu des gouttières pharyngo-laryngées avec, pour 3 d'entre eux, des adénopathies cervicales volumineuses. Ils sont tous morts en quelques mois. Seul l'un d'eux a survécu 14 mois. On ne peut donc même pas dire que le traitement ait prolongé sensiblement la durée de leur existence. Jamais du reste l'aspect de la gouttière pharyngo-laryngée n'était redevenu complètement normal, jamais les ganglions n'avaient disparu.

2° 4 malades (Observations 2, 3, 4, 9) ont accepté de se soumettre successivement à la roëntgenthérapie,

puis à une intervention portant sur la tumeur et les ganglions. Ils sont encore vivants tous les 4, depuis 3 ans, 18 mois, 10 mois et 7 mois.

Le premier (Obs. II) présentait un épithélioma atypique étendu occupant toute la paroi latérale du naso-pharynx et empiétant même sur la paroi postérieure. Il existait des adénopathies cervicales bilatérales, dont l'examen histologique montra l'envahissement par le néoplasme. Il subit une première série de séances de radiothérapie et l'exérèse des ganglions sans exérèse de la tumeur en mai 1923. Récidive en juillet 1925 au niveau de la tumeur sans récidive ganglionnaire. Nouvelles séances de radiothérapie. Ablation de l'implantation tumorale en janvier 1926. Il est actuellement en excellent état, 3 ans après le début du traitement.

Le second (Obs. IX) était atteint d'un neoplasme étendu de la base de la langue et surtout de l'épiglotte, sans ganglion. Nous n'en avons malheureusement pas retrouvé l'examen histologique. Il reste sans récidive depuis 18 mois.

Nous n'insistons pas sur les deux autres cas, trop récents.

3° Nos trois derniers malades (Observations 1, 5, 7) ont subi un traitement incomplet. Après la röntgenthérapie( ils ont accepté l'exérèse ganglionnaire et refusé l'exérèse tumorale. L'un d'eux (épithélioma malpighien de la gouttière pharyngo-laryngée (avec envahissement ganglionnaire) a succombé. Les deux autres sont vivants sans récidive actuelle, 3 ans après le début du traitement.

Dans le premier cas (Obs. I), il s'agissait d'un épithélioma atypique très étendu du naso-pharynx, occupant les deux tiers du cavum, implanté sur ses faces latérale et postérieure, et infiltrant la moitié gauche du voile du palais. Des deux côtés du cou existait une volumineuse adénopathie, de la grosseur d'une orange, adhérente à la profondeur. L'examen histologique de ces ganglions n'a pas été fait. Roëntgenthérapie, puis évidemment carotidien bilatéral qui montre la présence de ganglions jusque dans le creux sus-claviculaire. Pas de récurrence actuellement, trois ans après le début du traitement.

Le deuxième cas (Obs. V), était constitué par un épithélioma volumineux de la gouttière pharyngo-laryngée avec adénopathie bilatérale. Un premier traitement radiothérapique fait disparaître complètement la tumeur et les ganglions. Revient deux ans après avec de gros ganglions cervicaux, sans récurrence au niveau du pharynx. Nouvelles séances de radiothérapie, exérèse des ganglions (25 août 1925). Un examen histologique y montre des cellules néoplasiques. Pas de récurrence actuelle. Vivant trois ans après le début du traitement.

Nous avons ainsi comme résultats relativement éloignés, 4 observations : 2 épithéliomas du naso-pharynx, 1 épithélioma du vestibule laryngé, 1 épithélioma de la gouttière pharyngo-laryngée. Trois de ces tumeurs s'accompagnaient d'adénopathies cervicales volumineuses et bilatérales où l'examen histologique, fait deux fois seulement, révéla des cellules épithéliales.

Au point de vue de la structure de ces tumeurs,

disons que tous nos malades qui ont survécu présentaient un épithélioma atypique. Il est bien certain que si l'on peut parfois guérir des épithéliomas spino-cellulaires, les épithéliomas atypiques présentent une bien moins grande résistance aux radiations.

Nous savons que l'on peut nous objecter que nos observations sont peu nombreuses, qu'il s'agit de cas relativement récents, qu'il est possible que certains malades récidivent ultérieurement, que dans un de nos plus beaux cas l'examen histologique manque. Mais il faut se rendre compte qu'il s'agissait uniquement de cas pour ainsi dire désespérés. Disons, pour fixer les idées, que dans toutes les observations d'épithéliomas du naso-pharynx dont nous avons pu retrouver le détail, et qui sont au nombre de plus de quatre-vingt., un seul malade est resté vivant après trois ans. .

*Or, sur 7 épithéliomas du pharynx ou du vestibule laryngé traités par l'association de la roentgenthérapie et de la chirurgie, 6 sont encore vivants sans récurrence; 3, trois ans après le début du traitement, un après 18 mois, un après 10 mois, un après 7 mois. Le seul qui soit mort avait refusé l'exérèse de la tumeur. Il n'existe, à notre connaissance, aucune statistique qui puisse se comparer à ces résultats.*

---

## CONCLUSIONS

---

I. — La rapidité et l'étendue de l'envahissement lymphatique, la difficulté d'atteindre le premier relai ganglionnaire, rendent presque impossible l'exérèse chirurgicale complète des épithéliomas pharyngés et pharyngo-laryngés. La curiéthérapie, avec les quantités limitées de radium dont on dispose habituellement est également impuissante à stériliser le néoplasme dans toute son étendue.

II. — La roëntgenthérapie, au contraire, permet facilement, grâce à l'éloignement du foyer, de réaliser l'irradiation *homogène* de la tumeur et des ganglions.

III. — Elle semble suffire à stériliser l'atmosphère celluleuse péri-tumorale et péri-ganglionnaire, et les lymphatiques qui les unissent. Mais l'expérience prouve qu'elle ne peut détruire, complètement et toujours, les ganglions néoplasiques, ni, probablement, la tumeur elle-même.

IV. — Nous croyons donc utile d'y adjoindre l'exérèse chirurgicale. La roëntgenthérapie préalable nous permettra de limiter l'intervention aux deux points

extrêmes de l'infection néoplasique, l'implantation tumorale et le deuxième relai ganglionnaire, et de faire une exérèse économique.

V. — L'intervention sera pratiquée après la radiothérapie. On diminue ainsi le risque de l'essaimage des germes, on opère une tumeur considérablement réduite. On la pratiquera immédiatement après la fin de l'irradiation de façon à obtenir la cicatrisation, au moins partielle, avant la phase maxima de réaction cutanée et muqueuse.

VI. — Ces considérations valent surtout pour les épithéliomas pharyngés et exo-laryngés. Dans le cancer endo-laryngé, d'autres méthodes ont pu donner de beaux résultats. Mais l'association de la roëntgenthérapie et de la chirurgie nous semble donner là aussi le maximum de résultats avec le minimum de risques.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,  
LANNOIS.

LE DOYEN,

*Pour le Doyen, l'Assesseur,*

ROQUE.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 21 mai 1926

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
GHEUSI.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- ALBANUS. — Radium Bestrahlung in der Nasen Mund Rachen Höhle. *Deutsch. med. wochs.*, 1912, n° 17.
- ANCEL et WINTEMBERGER. — La sensibilité d'une cellule aux rayons X est-elle plus grande au cours de la mitose que pendant le repos? *Société de Biologie*, XCI, n° 35, p. 1271.
- BARANGER. — Contribution à l'étude des tumeurs malignes du naso-pharynx. *Thèse de Paris*, 1926.
- BECLÈRE. — La Roëntgenthérapie préventive post-opératoire du cancer du sein. *Bull. Assoc. pour l'Etude du Cancer*, 1924.
- BÉRARD et SARGNON. — Radiothérapie dans les tumeurs en O. R. L. Mode d'application et résultats. *Congrès de Chirurgie*, octobre 1925.
- BRODERS. — L'épithélioma de la langue. *Journ. amér. méd. Assoc.*, 1920, t. 74, p. 656.
- CASTEX. — Le Radium dans les tumeurs malignes des premières voies respiratoires. *Soc. Médec. de Paris*, 1919.
- CHÉRIDJAN. — Contribution à l'étude du traitement des tumeurs malignes en O. R. L. *Société suisse d'O. R. L.*, juin 1922.
- COLLET. — Radiumthérapie du cancer du pharynx et de l'œsophage. *Archives internat.*, 1923, n° 7.
- COLESCHI. — Un cas de cancer laryngé guéri par la radiothérapie profonde. *Journ. Radiol.*, 1923, p. 390.
- COUTARD et HAUTANT. — Résultats du traitement du cancer endolaryngé par les rayons X. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 962.

- COUTARD et LAVEDAN. — Troubles cardio-vasculaires déterminés par les rayons X au cours du traitement des néoplasmes. *Société de Biologie*, 25 mars 1922.
- CROW et BOYLOR. — *Arch. of Surgery*, 1923, t. VI, n° 2, p. 429.
- DAN M'KENZIE. — La diathermie dans l'ablation et le traitement du cancer du pharynx. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1925, p. 430.
- DUBOIS-ROQUEBERT. — Traitement des adénopathies cancéreuses cervicales. *Thèse de Paris*, 1924.
- FERRERI. — *Tumori*, 1922, t. IX, p. 333.
- FEUCHTINGER. — 12 cas de tumeurs malignes des voies respiratoires supérieures, traitées par les rayons de Röntgen. Soc. viennoise de Laryngol., 6 déc. 1922, in *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923.
- FIL. — Radiumthérapie dans le cancer du pharynx moyen et hypopharynx. *Thèse de Lyon*, 1920-1921.
- R. GAILLARD. — A propos des tumeurs du pharynx nasal à point de départ péritubaire. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 772.
- GAULT. — Considérations sur le traitement du cancer du pharynx par le radium. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 806.
- GIREL. — La Röntgenthérapie des épithéliomas cutanés et cutanéomuqueux par la méthode du Docteur Coste. *Thèse de Lyon*, 1926.
- GIROD. — Cancer glottique. *Thèse de Lyon*, 1921-1922.
- GRIEZ. — Radiothérapie et Curiothérapie du cancer de l'amygdale. *Journ. de Radiol.*, 1925, p. 45.
- GUNSETT. — Les effets dangereux des grosses doses données en peu de temps; les petites doses ont-elles un effet pernicieux; excitent-elles la croissance d'un néoplasme? *Congrès p. l'Avanc. des Sciences*, 1924, in *Journ. de Radiol.*, 1924, p. 481.
- GUNSETT et SICHEL. — Deux années de radiothérapie profonde du cancer. *Congrès de Bordeaux*, 1923. *Journ. de Radiol.*, 1923, p. 516.
- Résultats de la radiothérapie profonde du cancer. *Congrès p. l'Avanc. des Sciences*, 1922.

HINTZE. — Action des rayons de Röntgen sur le cartilage d'adulte, et indications qu'on peut en tirer au point de vue de l'irradiation ou de l'opération. *Sthralenthérapie*, Bd. XVII, 1924, in *Journ. de Radiol.*, 1925, p. 151.

VON HOFMEISTER. — Sur les lésions mortelles du larynx déterminées par les rayons X. *Münch. médiz. wochs.*, déc. 1922, in *Journ. de Radiol.*, 1923, p. 292.

JÜNGLING. — Sur les lésions tardives du larynx sous l'action des rayons de Röntgen. *Sthralenthérapie*, Bd. XV, H. I, 1923, p. 18, in *Journ. de Radiol.*, 1924, p. 41.

A. LACASSAGNE. — Recherches expérimentales sur l'action du rayonnement  $\beta$  et  $\gamma$  du radium. Technique de l'ignipuncture. *Journ. de Radiol.*, 1921, p. 165.

— Les notions actuelles sur les processus histologiques de régression des cancers traités par les rayons X et  $\gamma$  *Paris Médical*, févr. 1922.

— Rôle de l'histologie dans l'appréciation de la radiosensibilité des cancers épithéliaux cutanés et cutanéomuqueux. *Paris Médical*, avril 1923.

A. LACASSAGNE et MONOD. — Les caryokinèses atypiques provoquées dans les cellules cancéreuses par les rayons X et leur rôle dans la régression des tumeurs malignes irradiées. *Arch. path. génér. et expérim.*, fasc. I, 1922.

LANNOIS et SARGNON. — Radiumthérapie dans les tumeurs en O. R. L. *Rapport au Congrès de la Soc. franç. d'O. R. L.* mai 1920.

LANNOIS et JACOD. — Association de la chirurgie et de la Röntgenthérapie dans le traitement des cancers rhinolaryngologiques. *Annales*, 1925.

LEDoux. — Radiumchirurgie des tumeurs malignes des voies aérodigestives supérieures. *Le Cancer* (Belgique), 1925, n° 1.

LEMAÎTRE. — A propos du traitement des épithéliomas spinocellulaires. *Congrès internat. du Cancer*, août 1923.

LUC. — Contribution à l'application de la Röntgenthérapie. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 955.

- J.-Ed. MAC KENKY. — Traitement chirurgical du cancer laryngé avec une analyse de 70 cas. *New-York shote Journ. med.*, oct. 1922, in *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 445.
- MARTÈNE. — Radiumthérapie des tumeurs malignes du nez, des sinus et de l'œsophage. *Thèse de Lyon*, 1919-1920.
- MILLIGAN. — Tumeurs du nasopharynx. *The Journ. of laryng. and otol.*, oct. 1924, in *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1925, p. 449.
- MOUGIN. — Cancer respiratoire et digestif. *Thèse de Lyon*, 1923-1924.
- MOURE. — Rapport sur le traitement du cancer du larynx. *Congrès d'O. R. L.*, 1922.
- MOURE et HAUTANT. — Traitement des tumeurs malignes par les rayons X, 1921.
- NECTOUX. — Les tumeurs malignes du naso-pharynx. *Thèse de Lyon*, 1921.
- NAGEOTTE. — Remarques sur l'ostéo-radio-nécrose de Regaud. *Compte rendu Soc. Biolog.*, 1923, p. 913.
- NEW. — Tumeurs malignes du naso-pharynx. *Journ. amer. Assoc.*, 1920, t. 75, p. 32, et 1922, t. 79, p. 10.
- NEW et FIGI. — *Amer. Journ. Röntgenologie*, 1924, t. XII, p. 340.
- NOGIER et REGAUD. — Décroissance de la radio-sensibilité des tumeurs malignes traitées par des doses successives et convenablement espacées de rayons X: auto-immunisation contre les rayons. *Soc. de Méd. de Lyon*, juin 1914.
- NOGIER et REGAUD. — Action comparée sur les cellules séminales du faisceau total de rayons X et des rayons durs seuls. *Compte rendu Acad. des Sc.*, 1909.
- Sur l'auto-immunisation des tumeurs malignes contre les rayons; déductions thérapeutiques; dangers du fractionnement des doses. *Journ. de Radiol.*, 1920, p. 232.
- PARÈS. — Röntgenthérapie du cancer du larynx. *Congrès p. l'Avanc. des Sc.*, 1922.
- DE PARREL. — Le traitement du cancer endolaryngé. *L'Évolution Médico-Chirurgicale*, nov. 1923.

- PANCOAST. — Observations sur le traitement par les radiations du cancer du larynx. *Journ. de Radiol.*, 1925, p. 153.
- PORTE. — Cancer rétrolaryngé. *Thèse de Lyon*.
- PORTMANN et LACHAPÈLE. — La Röntgenthérapie des tumeurs malignes en O. R. L. *Journ. de Radiol.*, 1922, p. 396.
- POUGET. — Cancer spino-cellulaire du larynx traité et guéri depuis plus d'un an par la radiothérapie profonde. *Ann. des Mal. de l'Oreille*, 1923.
- PROUST, MALLET et COLIEZ. — Considérations sur l'emploi de la radiothérapie profonde dans le cancer. *Journ. de Radiol.*, 1922, p. 460.
- REGAUD. — Fondements rationnels, indications techniques et résultats généraux de la radiothérapie des cancers. *Congrès intern. de Chirurg.*, 22 juillet 1920.
- L'importance pour l'intensité des irradiations de la loi du carré des distances. *Paris Médic.*, juin 1920.
  - Une condition d'efficacité et d'inocuité dans la radiothérapie du cancer: l'égalité d'irradiation dans tout le néoplasme. *Paris Médic.*, janv. 1920.
  - Le rythme alternant de la sensibilité cellulaire et la radio-sensibilité du testicule. *Soc. de Biologie*, 8 avril 1922.
  - La radio-sensibilité des néoplasmes malins dans ses relations avec les fluctuations de la multiplication cellulaire. *Soc. de Biol.*, 13 mai 1922.
  - Ostéo-radio-nécrose. *Soc. de Biol.*, juillet 1922.
  - La sensibilité du tissu osseux vis-à-vis des radiations et le mécanisme de l'ostéo-radio-nécrose. *Congrès p. l'Avanc. des Sc.*, 1922, in *Journ. de Radiol.*, 1922, p. 485.
  - L'erreur du fractionnement, de l'espacement et de la répétition exagérée des doses dans la radiothérapie des cancers. *Paris Médic.*, févr. 1922.
  - Distribution chronologique rationnelle d'un traitement d'un cancer épithélial par les radiations. *Soc. de Biol.*, 13 mai 1922.
  - De la période de latence dans les effets biologiques des rayons X et  $\gamma$ . Son explication histo-physiologique. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1923, n° 39, p. 375.

- Principes du traitement des épithéliomas épidermoïdes de la peau et de la bouche. *Rapp. p. le Congrès du Cancer de Strasbourg*, juillet 1923.
- Sur la radio-immunisation des tissus cancéreux et sur le mécanisme de l'action des rayons X et des rayons  $\gamma$  du radium sur les cellules et les tissus vivants en général. *Bullet. de l'Acad. de Méd.*, n° 20, mai 1924.
- Quelques fondements radiophysiologiques de la radiothérapie des néoplasmes malins. *Paris Médic.*, 7 février 1925, p. 113.
- REGAUD, COUTARD et HAUTANT. — Traitement du cancer du larynx. *Congrès d'Otologie*, 1922.
- REGAUD et BLANC. — Effets généraux produits par les rayons X sur les cellules vivantes, d'après les résultats obtenus jusqu'à présent sur l'épithélium séminal. *Arch. Electr. Méd.*, 1907, p. 474.
- REGAUD et LACASSAGNE. — La kariokynèse est un moment de moindre résistance de la cellule aux radiations. *Comptes rendus des séances de la Soc. de Biol.*, XCL, n° 3, p. 172.
- REVERCHON. — *Revue laryngologique*, 15 mai 1923, p. 367.
- REVERCHON et WORMS. — Traitement des néoplasmes du larynx par la radiothérapie profonde. *Congrès O. R. L.*, 1922.
- SAINT-CLAIR THOMSON. — Epithélioma du larynx et rayons X. *Soc. Roy. de Méd. de Londres*, 4 mai 1923, in *Annales des Mal. de l'Oreille*, 1923, p. 1221.
- SARGNON. — Néoplasmes malins du pharynx et du larynx traités par la chirurgie, le radium et les rayons X. *Ann. des Mal. de l'Or.*, 1923, p. 672.
- SÉGURA. — A propos du traitement du cancer de l'épiglotte. *Congrès Soc. franç. de Laryngol.*, 1923.
- SEMON et WOLNER. — Les malades opérées pour cancer du sein doivent-elles être traitées ensuite par les rayons X? *Journ. de Radiol.*, 1925, p. 155.
- SOLOMON. — La radiothérapie profonde. Masson, édit., Paris, 1923.
- Précis de radiothérapie profonde, 1926.

- STEVENS. — Traitement des tumeurs malignes des sinus. Rayons X et diathermie. In *Journ. de Radiol.*, 1925, p. 45.
- STRONDBERG. — Les lésions du larynx dues à la radiothérapie. *The Journ. of Laryngol. and Otol.*, août 1924, in *Ann. des Mal. de l'Or.*, 1925, p. 325.
- TAPIA. — Dangers des irradiations pré-opératoires dans les cas de cancers laryngés. *Ann. des Mal. de l'Or.*, 1925, p. 925.
- A. VAN ROSSEM. — Lésions du larynx produite par la Röntgenthérapie. *Acta oto-laryngol.*, t. VII, fasc. I, in *Arch. Mal. Or.*, 1925, p. 614.
- VERGER. — Traitement des épithéliomas du maxillaire supérieur. *Thèse de Paris*, 1925-1926.
-

## TABLE DES MATIERES

---

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Introduction.....                                                   | 11  |
| Chapitre Premier.— Les lymphatiques du pharynx<br>et du Larynx..... | 15  |
| Chapitre II.— Les méthodes thérapeutiques<br>actuelles.....         | 23  |
| Chapitre III.— Essai de justification théorique..                   | 31  |
| Chapitre IV.— Technique.....                                        | 47  |
| Chapitre V.— Observations.....                                      | 57  |
| Chapitre VI.— Résultats.....                                        | 95  |
| Conclusions.....                                                    | 103 |
| Bibliographie.....                                                  | 105 |

---



